

ACADEMIE ROYALE  
DES SCIENCES  
D'OUTRE-MER

Sous la Haute Protection du Roi

BULLETIN  
DES SÉANCES

Publication bimestrielle

KONINKLIJKE ACADEMIE  
VOOR OVERZEESE  
WETENSCHAPPEN

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

MEDEDELINGEN  
DER ZITTINGEN

Tweemaandelijkse publikatie

1966 - 3

225 F

## AVIS AUX AUTEURS

L'ARSOM publie les études dont la valeur scientifique a été reconnue par la Classe intéressée sur rapport d'un ou plusieurs de ses membres (voir Règlement général dans l'Annuaire, fasc. 1 de chaque année du *Bulletin des Séances*).

Les travaux de moins de 32 pages sont publiés dans le *Bulletin*, tandis que les travaux plus importants prennent place dans la collection des *Mémoires*.

Les manuscrits doivent être adressés au Secrétariat, 80A, rue de Livourne, à Bruxelles 5. Ils seront conformes aux instructions consignées dans les « Directives pour la présentation des manuscrits » (voir *Bull.* 1964, 1466-1468, 1474), dont un tirage à part peut être obtenu au Secrétariat sur simple demande.

## BERICHT AAN DE AUTEURS

De K.A.O.W. publiceert de studies waarvan de wetenschappelijke waarde door de betrokken Klasse erkend werd, op verslag van één of meerdere harer leden (zie het Algemeen Reglement in het Jaarboek, afl. 1 van elke jaargang van de *Mededelingen der Zittingen*).

De werken die minder dan 32 bladzijden beslaan worden in de *Mededelingen* gepubliceerd, terwijl omvangrijker werken in de verzameling der *Verhandelingen* opgenomen worden.

De handschriften dienen ingestuurd naar de Secretarie, 80A, Livornostraat, Brussel 5. Ze zullen rekening houden met de richtlijnen samengevat in de „Richtlijnen voor de indiening van handschriften” (zie *Meded.* 1964, 1467-1469, 1475), waarvan een overdruk op eenvoudige aanvraag bij de Secretarie kan bekomen worden.

Abonnement 1966 (6 num.): 1.050 F

A verser au c.c.p. n° 244.01 de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer.

80 A, rue de Livourne, BRUXELLES 5 (Belgique)

Te storten op postrek. nr. 244.01 van de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen,

80 A, Livornostraat, BRUSSEL 5 (België)

**CLASSE DES SCIENCES MORALES  
ET POLITIQUES**

---

**KLASSE VOOR MORELE  
EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN**

## Séance du 21 mars 1966

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. E. *Van der Straeten*, directeur.

Sont en outre présents: MM. A. Burssens, N. De Cleene, V. Devaux, le baron A. de Vleeschauwer, J. Ghilain, J.-M. Jadot, N. Laude, G. Malengreau, J. Stengers, le R.P. J. Van Wing, M. Walraet, membres; MM. P. Coppens, A. Durieux, F. Grévisse, J.-P. Harroy, M. Raë, L. Rocher, J. Sohier, le R.P. M. Storime, M. J. Vanhove, associés; M. E. Bourgeois, correspondant, ainsi que M. E.-J. Devroey, secrétaire perpétuel.

Absents et excusés: MM. E. Coppieters, R.-J. Cornet, le comte P. de Briey, L. Guébels, A. Maesen, A. Moeller de Laddersous, F. Van der Linden, F. Van Langenhove.

### **Considérations sur la loi organique de l'Outre-Mer portugais, modifiée par la loi du 24 juin 1963**

M. A. Durieux examine, sous ce titre, les conséquences des modifications apportées par la loi du 24 juin 1963 à la loi organique des territoires portugais d'Outre-Mer.

L'auteur répond ensuite à des questions que lui posent MM. J. Vanhove, N. Laude, E. Van der Straeten, P. Grévisse et N. De Cleene, après quoi la Classe décide l'impression du travail dans la collection des *Mémoires in-8°*.

### **L'immutabilité des relations de parenté par alliance dans les sociétés matrilinéaires du Congo**

M. N. De Cleene présente (voir p. 374) une étude du R.P. L. de SOUSBERGHE, intitulée comme ci-dessus et dans laquelle l'auteur commente le principe de l'immutabilité des liens de

## Zitting van 21 maart 1966

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de *H. E. Van der Straeten*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. A. Burssens, N. De Cleene, V. Devaux, baron A. de Vleeschauwer, J. Ghilain, J.-M. Jadot, N. Laude, G. Malengreau, J. Stengers, E.P. J. Van Wing, de H. M. Walraet, leden; de HH. P. Coppens, A. Durieux, F. Grévisse, J.-P. Harroy, M. Raë, L. Rocher, J. Sohier, E.P. M. Storme, de H. J. Vanhove, geassocieerden; de H. E. Bourgeois, correspondent, alsook de H. E.J. Devroey, vaste secretaris.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. E. Coppieters, R.-J. Cor-net, graaf P. de Briey, L. Guébels, A. Mæsen, A. Moeller de Laddersous, F. Van der Linden, F. Van Langenhove.

### **„Considérations sur la loi organique de l'Outre-Mer portugais, modifiée par la loi du 24 juin 1963”**

De *H. A. Durieux* onderzoekt, onder deze titel, de gevolgen van de wijzigingen die door de wet van 24 juni 1963 gebracht werden aan de organische wet der Portugese Overzeese gebieden.

De auteur beantwoordt vervolgens vragen die hem gesteld worden door de HH. *J. Vanhove, N. Laude, E. Van der Straeten, P. Grévisse* en *N. De Cleene*, waarna de Klasse beslist het werk te publiceren in de *Verhandelingenreeks* in-8°.

### **„L'immutabilité des relations de parenté par alliance dans les sociétés matrilineaires du Congo”**

De *H. N. De Cleene* legt een studie voor (zie blz. 374) van E.P. L. de SOUSBERGHE, getiteld als hierboven en waarin de auteur het grondbeginsel commentarieert van de onveranderlijk-

parenté par alliance, qu'il a découvert chez les Bapende et leurs voisins matrilineaires.

La Classe décide l'impression de cette étude dans le *Bulletin* (p. 377).

### **Concours annuel 1968**

La Classe décide de consacrer la première question du concours annuel 1968 à l'économie, et la seconde à l'enseignement.

MM. *P. Coppens* et *J. Vanhove* d'une part, ainsi que MM. *F. Grévisse* et *J. Vanhove* d'autre part, sont désignés pour rédiger les textes desdites questions.

### **Revue bibliographique de l'ARSOM**

Le Secrétaire perpétuel annonce à la Classe le dépôt des notices 33 à 43 de la *Revue bibliographique de l'ARSOM* 1966 (voir *Bulletin* 1964, p. 1 170 et 1 462).

La Classe en décide la publication dans le *Bulletin* (p. 399).

La séance est levée à 15 h 50.

heid der familiebanden door huwelijk ontstaan, zoals hij het vaststelde bij de Bapende en hun matriliniaire buren.

De Klasse beslist deze studie in de *Mededelingen* (blz. 377) te publiceren.

### **Jaarlijkse wedstrijd 1968**

De Klasse beslist de 1ste vraag van de jaarlijkse wedstrijd 1968 te wijden aan de economie en de tweede, aan het onderwijs.

De HH. *P. Coppens* en *J. Vanhove* enerzijds, evenals de HH. *F. Grévisse* en *J. Vanhove* anderzijds, worden aangewezen om de tekst van gezegde vragen op te stellen.

### **Bibliografisch overzicht der K.A.O.W.**

De *Vaste Secretaris* deelt de Klasse het neerleggen mede van de nota's 33 tot 43 van het *Bibliografisch Overzicht der K.A.O.W. 1966* (zie *Mededelingen* 1964, blz. 1 171 en 1 463).

De Klasse beslist er de publikatie van in de *Mededelingen* (blz. 399).

De zitting wordt gesloten te 15 h 50.

## N. De Cleene. — Présentation de la note du R.P.L. de Sousberghe: « L'immutabilité des relations de parenté par alliance dans les sociétés matrilinéaires du Congo »

L'anthropologie sociale nous apprend que la structure sociale dans les sociétés primitives est nettement différente de la structure sociale dans les sociétés civilisées (1).

Dans les sociétés civilisées, la famille, la communauté religieuse, les partis politiques, les nationalités, les cercles sportifs, littéraires et autres sont des groupements sociaux dont les membres se recrutent, quoiqu'à des degrés divers, facultativement ou obligatoirement. Ainsi par exemple: on est membre d'une famille par naissance ou par adoption, et rien ne peut modifier cette relation. Changer de nationalité implique une procédure compliquée. Et dans un pays totalitaire, il n'y a pas à choisir entre partis politiques. D'autre part, chacun est libre d'entrer ou non dans telle ou telle communauté religieuse, et de se faire membre ou non de tel ou tel club sportif ou récréatif.

Dans les pays démocratiques modernes, la plupart des groupements sociaux sont du type libre.

Par là, ils contrastent vivement avec la plupart des groupements sociaux dans les sociétés primitives où la place de l'individu dans la structure sociale est généralement déterminée, une fois pour toutes, par des facteurs tels que le sexe, l'âge, la parenté, la localité, le statut social.

Le rôle important joué par la parenté est relativement bien connu en anthropologie sociale. L'étude du P. DE SOUSBERGHE, que nous avons l'honneur de vous présenter, mérite l'attention particulière de la Classe, du fait qu'elle étend nos connaissances

---

(1) PIDDINGTON: *An introduction to social anthropology* (Vol. I, 1950, p. 107, Vol. II, 1957, Edinburgh, London).

en la matière, par la constatation de l'*immutabilité des relations de parenté par alliance dans les sociétés matrilinéaires du Congo*.

Dire que les liens de parenté entre consanguins sont définitifs et immuables, c'est énoncer une vérité évidente. Ces relations dépendent du seul fait de la naissance. On est à jamais fils ou fille, frère ou sœur, neveu ou nièce de tel ou tel individu.

En est-il de même des relations de parenté par alliance? Celles-ci résultant d'un mariage plus ou moins librement contracté, parfois regretté et rompu par la suite, sont-elles révocables et provisoires?

En répondant à cette question, l'auteur fait une distinction entre sociétés patrilinéaires et sociétés matrilinéaires. Un principe d'immutabilité des liens de parenté par alliance a été relevé par lui chez les Bapende et leurs voisins matrilinéaires.

Ce principe, écrit-il, n'est pas une simple formulation d'un ethnologue à partir de l'observation de leurs coutumes; il est consciemment et clairement énoncé, en même temps que pratiqué par ces sociétés.

D'après ce principe, une fois établies l'union et la vie commune des conjoints, ceux-ci peuvent bien les rompre *de facto* par une séparation voulue définitive; ils ne peuvent rompre cependant les liens de parenté nés de cette union, même si celle-ci fut brève et stérile. La rupture entre conjoints, même suivie de restitution de dot, laissera intacts les termes et les relations d'alliance entre parents des deux lignées, parfois aussi entre conjoints eux-mêmes en tant que tels. C'est dire que la parenté par alliance, une fois établie, est aussi définitive que la parenté consanguine: une fois beau-père ou belle-mère, toujours beau-père ou belle-mère; une fois beau-frère ou belle-sœur, toujours beau-frère ou belle-sœur, et même semble-t-il une fois époux ou épouse, toujours époux ou épouse.

Ce principe chez les Bapende, s'exprime en un proverbe: « La pirogue peut périr, mais l'endroit de passage ne périt pas. » Dans ce langage imagé, la pirogue, fragile et périssable, c'est la vie commune des conjoints qui fait facilement naufrage; l'endroit de passage qui demeure, c'est l'ensemble des liens de parenté définitivement établis entre les conjoints, comme entre

leurs consanguins respectifs, quoiqu'il puisse advenir de l'union étroite et de la vie commune des conjoints.

Ce proverbe, l'auteur l'a retrouvé en termes identiques chez les voisins des Bapende, notamment les Bambala, les Balunda et les Tshokwe. Il l'a retrouvé également en termes analogues chez les Bayaka du Sud, et leurs voisins Baholo.

Ne disposant plus du temps nécessaire pour étendre davantage encore son enquête, il a dû s'assurer par informateurs de l'existence du même principe dans le groupe Bateke et le groupe Bakongo. Les informations reçues semblent être concluantes.

En résumé: Quel que soit le proverbe qui l'exprime, le principe fondamental est partout le même: les relations de parenté par alliance survivent à toute rupture d'union et gardent tous leurs effets, tant dans l'emploi des termes de parenté que dans les règles de conduite qui en découlent. Ce principe n'exclut pas cependant l'existence de variantes dans certaines modalités d'application.

Nous estimons que l'étude du P. DE SOUSBERGHE est une hypothèse de travail valable, que des recherches ultérieures, plus approfondies et plus étendues, confirmeront ou infirmeront.

L'intérêt qu'elle suggère nous fait émettre le vœu qu'elle soit publiée dans le *Bulletin des Séances* de notre Académie.

21 mars 1966.

## L. de Sousberghe. — L'immutabilité des relations de parenté par alliance dans les sociétés matrilinéaires du Congo (1)\*

(Note présentée par M. N. De Cleene)

### I. *Le principe d'immutabilité: Extension et conditions d'observation*

Dire que les liens de parenté entre consanguins sont définitifs et immuables, c'est énoncer une vérité évidente: ces relations dépendent du seul fait de la naissance, indépendant de la volonté de l'intéressé; fait définitif qui l'insère dans un ensemble de relations de parenté qu'il ne lui appartiendra plus, à lui ou à personne, de modifier: il sera à jamais, définitivement, enfant, frère ou sœur, neveu ou nièce, etc. de tel ou tel.

En est-il de même des relations de parenté par alliance? Celles-ci, résultant d'un choix plus ou moins libre des contractants, choix parfois regretté et répudié par la suite, sont-elles, une fois établies, librement modifiées par un acte ultérieur: rupture de l'union contractée et de la vie commune avec le partenaire choisi, choix d'un autre partenaire? La réponse n'est plus du domaine de l'évidence: à première vue, on pourrait supposer que la solution dépende avant tout de la présence d'une descendance, c'est-à-dire d'un consanguin commun aux parents alliés, alors que l'union stérile (cas de rupture fréquent chez les Bantous) ne laisse rien après rupture. En fait, on le verra, ce facteur n'est pas déterminant dans la solution de principe adoptée.

La question paraît ne s'être jamais encore posée à l'anthropologue: des énoncés de principes coutumiers en cette matière n'ont pas été relevés ou recherchés à notre connaissance. Certaines données, incidemment relevées, semblent l'avoir été à

---

\* Les chiffres entre ( ) renvoient aux notes *in fine*.

partir de l'idée préconçue d'une dépendance des liens d'alliance envers l'union *de facto* des conjoints: celle-ci rompue, ils doivent se rompre avec elle. Le cas Bakongo discuté plus loin, paraît un exemple de cette présomption. Bien qu'aucun ouvrage d'anthropologie sociale ne fasse état d'un contraste entre les deux grandes divisions de la parenté: l'une (consanguine), définitive et immuable, l'autre (l'alliance), révocable et provisoire, ne serait-il pas généralement présumé que les liens d'alliance ne peuvent avoir le caractère immuable et définitif des liens de consanguinité? A cette présomption, si tant est qu'elle existe, on peut apporter un démenti: un principe d'immutabilité des liens de parenté par alliance a été relevé chez les Pende et leurs voisins matrilinéaires (2); principe qui n'est pas seulement une formulation de l'ethnologue à partir de l'observation de leurs coutumes, mais qui est consciemment et clairement énoncé en même temps que pratiqué par ces sociétés. D'après ce principe, une fois établie l'union et la vie commune des conjoints, ceux-ci peuvent bien la rompre *de facto* par une séparation voulue définitive; ils ne peuvent rompre en même temps les liens de parenté nés de cette union et définitivement acquis, même si l'union reste brève et stérile: la rupture entre conjoints, même suivie de restitution de dot (3), laissera intacts les termes et relations d'alliance entre parents des deux familles ou lignées, parfois aussi entre conjoints eux-mêmes en tant que tels. C'est dire que la parenté par alliance, une fois établie, est aussi définitive que la parenté consanguine.

Ce principe paraît propre aux matrilinéaires: dès que nous sommes sortis, en effet, de la région matrilinéaire et avons pris contact avec des sociétés patrilinéaires, nous avons rencontré un principe opposé régissant le lien d'alliance: une fois rompue la vie conjugale et les époux séparés, tout est rompu en même temps entre les deux familles ou lignées: termes et liens de parenté disparaissent avec les obligations, priviléges, règles de conduite qui en découlent; cela, affirme-t-on, que l'union ait été féconde (4) ou stérile; ceci nous fut certifié et confirmé, aux confins Pende, chez les Luba et Lulua du Kasai, puis au Rwanda et au Burundi, enfin chez les Sena du Mozambique.

Il ne s'agit, sans doute, que de cinq cas, mais de la totalité de nos contacts jusqu'ici avec des patrilinéaires et, vraisembla-

blement, d'une règle d'inspiration propre aux sociétés patrilinéaires (5).

Les sociétés matrilinéaires, où les règles d'alliance paraissent à la fois plus complexes et moins bien explorées, devraient encore faire l'objet de recherches: si le même principe d'immédiateté du lien d'alliance se retrouvait ailleurs qu'au Congo (6), confirmant les indications recueillies dans une zone nécessairement limitée, il serait possible alors de parler de loi générale, et entre patrilinéaires et matrilinéaires, d'une différence d'inspiration dans la conception du mariage.

L'union prend un caractère juridique de contrat d'acquisition en régime patrilinéaire où le versement de la dot joue un rôle décisif dans l'établissement de l'union et de l'alliance. Dans bien des sociétés patrilinéaires, le transfert de biens, appelé dot, remis au lignage de l'épouse, constitue l'élément et le moment décisif dans l'établissement de l'union et de l'alliance, comme la restitution de la dot détermine la rupture de l'alliance. Ceci est manifeste notamment là où la dot consiste en vaches: au Rwanda et au Burundi, comme chez d'autres pasteurs (Batoro de l'Uganda, Bashi du Congo, etc.), on nous dit que la rupture entre conjoints n'entraîne pas immédiatement rupture de l'alliance; celle-ci n'est consommée que par la restitution de la dot, spécifiquement des vaches; dès que la (ou les) vache est rendue, l'alliance est rompue. Il en va de même chez les Nkundo où, selon le texte cité du P.G. HULSTAERT, les relations d'alliance perdurent tant que persiste « le pacte dotal ».

Chez les matrilinéaires au contraire, la dot, si elle existe (car dans bien des ethnies du Bas-Congo elle était à peu près inexiste et ne s'est implantée que récemment en commençant par les « évolués »), n'a pas de rôle décisif dans l'établissement de l'union (et de l'alliance) ou dans la rupture de l'alliance. L'union comme l'alliance existent dès l'accord des parties ou la vie commune des conjoints, la dot n'étant souvent que promise soit comme versement futur, soit comme contribution aux enterrements des alliés. De même, partout, selon les données récoltées, l'alliance subsiste après l'union rompue entre conjoints, que la dot (souvent non encore versée) ait été restituée ou non: ceci n'a aucun effet sur l'alliance.

L'union matrimoniale chez les patrilineaires prenant la forme d'acquisition d'épouse ne serait-elle pas à rapprocher d'une forme d'union rencontrée aussi, mais subsidiairement, chez les matri-linéaires: l'union par achat d'épouse, détachant celle-ci de son clan ou lignage pour l'intégrer à celui de l'époux? Cette forme va donc à l'encontre du régime de descendance qu'elle rend, à cette occasion, patrilineaire; elle ne se rencontre que là où se pratique la vente d'hommes, autrement dit l'esclavage. En ce domaine, nous avons dû distinguer chez les Pende (7), le cas de celui arraché lui-même par achat à son lignage, de celui du descendant d'une souche esclave de longue date et propriété, depuis des générations, d'un lignage maître qui y prend des épouses à son gré. Quand on parle de vente-achat d'hommes, en effet, il faut savoir qu'il s'agit presque toujours de femmes, car ce sont elles qu'on désire acquérir. Le premier acquéreur n'aura que fort exceptionnellement rapport avec le lignage d'origine de l'acheté, car l'homme libre est toujours vendu au loin, non dans le milieu avec lequel on est en rapports habituels. L'acheté lui-même, marié dans le clan acquéreur ne considérera comme beaux-parents, nous dit-on, que les propres parents de son conjoint (n'éitant que la propre mère du conjoint, si c'est un homme), non les classificatoires\* qui sont avant tout pour lui ses propriétaires. Les liens d'alliance sont ainsi réduits, mais, affirme-t-on, tout aussi définitifs que pour l'homme libre. Quand il s'agit de descendant d'une souche esclave de longue date d'un lignage maître, qui y prend épouse à son gré, c'est-à-dire normalement à chaque génération (cas fréquent décrit, *op. cit.*: *Les Pende...* p. 27), nous avons union répétée avec la cousine croisée matrilatérale: la parenté par alliance s'efface sous la parenté consanguine. Dans le cas de ces souches esclaves, on rencontre, plus souvent que dans les unions entre conjoints libres, cet obstacle à l'observation des effets de l'alliance: la confusion des

\* Sont normalement parents classificatoires, les siblings (frère, sœur) du parent mentionné: frère et sœur (père-femme) de père sont pères classificatoires; frère (mère mâle) et sœur de mère sont mères classificatoires; de même pour les siblings de beau-père et belle-mère.

Quand d'autres que les siblings sont classés avec le parent en question, p.ex. dans *Époux, alliés et consanguins chez les Yaka du Sud*: la sœur aînée de l'épouse est classée avec la belle-mère, l'auteur alors décrit et définit ce classement inattendu.

deux parentés (consanguins et alliés) par le jeu des unions entre consanguins. Le parent par alliance étant déjà un consanguin, le nouveau lien de parenté par alliance ne modifie pas ou guère le lien déjà établi de consanguinité, généralement considéré comme dominant et continuant à s'imposer dans les termes comme dans les attitudes et règles de conduite. Etablissement ou rupture de l'union ou de l'alliance n'apportent, en ce cas, guère de changement dans les relations.

Ainsi, ces relations d'alliance diffèrent, comme on sait, selon que les alliés sont de même génération (ou censés tels) ou d'une autre génération. Entre alliés d'une autre génération, les relations sont de réserve et de pudeur. La règle la plus remarquable chez nos matrilinéaires, est celle qui prescrit à belle-mère et gendre de s'éviter et se fuir en cas de rencontre inopinée. Elle est qualifiée partout, comme chez les Pende, de « grand interdit », règle ou interdit rigoureux. Cette même règle est parfois observée également entre belle-fille et beau-père.

Entre alliés de même génération, les relations sont, au contraire, très libres, et si les alliés sont de sexe opposé, on s'adresse par les termes d'époux et d'épouse. En cas d'union préférentielle (c'est-à-dire entre consanguins), au cas, par exemple, d'union avec la cousine croisée patrilatérale, union préférée par nos matrilinéaires lorsqu'il s'agit de conjoints libres, la belle-mère est avant tout un « père-femme », le terme de parenté consanguine l'emportant sur le terme d'alliance. Il en va du comportement à peu près comme du terme: les relations entre ces consanguins n'étant guère modifiées par l'union, nous dit-on, et la règle de fuite n'étant guère observée. L'union avec la cousine croisée patrilatérale n'introduit qu'une certaine réserve dans les relations avec la sœur de père, réserve variable selon les individus: on ne parlera généralement pas face à face; on ne restera pas ensemble dans la même chambre.

Entre parents de même génération, il n'y a même plus aucune modification à noter: les relations entre cousins-croisés (exemple par excellence de consanguins conjoints préférentiels) sont déjà celles de beaux-frères et belles-sœurs, se donnant déjà, s'ils sont de sexes opposés, les termes d'époux et d'épouse avant toute union, comme ils continueront à se les donner après rupture. En

ce qui les concerne, on pourrait dire que la terminologie de consanguinité tient compte de l'alliance et en prépare le renouvellement par répétition de l'union. Dans ce cas-ci, en effet, l'union n'établit pas l'alliance, mais s'inscrit ou s'insère dans une alliance antérieure et dans la consanguinité qui en résulte: l'union préférentielle n'étant elle-même que renouvellement, répétition (et préférentielle précisément à ce titre) d'une union antérieure qui a déjà établi alliance et consanguinité. Seule peut donc nous renseigner sur l'immutabilité de l'alliance, l'union nouvelle entre deux lignages dans son établissement et sa rupture éventuelle.

En ce qui concerne encore les esclaves, à côté des deux situations décrites, on a noté aussi, chez les Pende (*op. cit.*, p. 27), celle des souches fort anciennes, ayant acquis une certaine indépendance et respectabilité avec un nom de lignage distinct. Les mêmes règles sont alors observées dans les unions avec eux qu'à l'égard de conjoints libres. On nous affirme d'ailleurs, en région de Kilembe notamment, qu'on suit toujours les mêmes règles et interdits en matière d'alliance, qu'il s'agisse d'esclaves ou de gens libres, tout en avouant cependant que l'on fuit moins une belle-mère esclave et qu'il y a moins de respect et de pudeur entre gendre et belle-mère si l'un ou l'autre est esclave. En fait, quels que soient les principes, leur observation n'est pas toujours scrupuleuse quand il s'agit d'esclaves. L'esclavage est un état variable en fait: l'esclave est souvent aimé et respecté, jouissant de la même considération qu'un homme libre; il peut être aussi traité comme un bien ou une chose. C'est un état qui ouvre la porte aux abus de tout genre.

Nous n'avons donc pas trouvé jusqu'à présent, dans ces unions avec esclaves des sociétés matrilinéaires, l'équivalent des principes régissant l'alliance en société patrilinéaire, si ce n'est que les liens d'alliance y sont moins forts et les obligations en résultant moins strictement observées.

Cet examen des différents cas d'union en société matrilinéaire a, du moins, l'avantage de laisser apparaître les difficultés auxquelles se heurte l'observateur qui tente de tirer des conclusions de ses observations avant d'avoir pu distinguer les catégories ou classes sociales dont relèvent les sujets observés.

C'est pourquoi on ne peut faire appel ici, comme on le désirerait, à de nombreuses observations personnelles sur le terrain, permettant d'illustrer les différents cas évoqués. Ce n'est qu'en fin de mission chez les Pende qu'on parvint à identifier les esclaves dans un seul village (Mbete, cf. *op. cit.*), tout ce qui concerne l'esclavage étant soigneusement caché à l'Européen qui se heurte à un mutisme complet. C'est en même temps que se révéla le principe d'immutabilité régissant l'alliance. Ce n'est enfin que par la suite, à la réflexion, qu'apparut la nécessité de connaître avec précision le statut social des conjoints et l'état des relations entre lignages avant de consigner des observations sur les rapports entre alliés. Ces relations diffèrent, en effet, comme on l'a indiqué, selon que l'union est entre conjoints libres ou avec des esclaves de telle ou telle catégorie, mais aussi selon qu'il s'agit d'une union initiale établissant le lien d'alliance, ou d'une union répétée s'écrivant dans le lien d'alliance déjà établi ou plutôt dans le lien de consanguinité qui en découle. Sans ces déterminations préalables, les observations faites sur les relations entre alliés ne peuvent guère être utilisées (8).

C'est toutefois à partir de quelques observations fortuites chez les Pende, observations des réactions de fuite entre gendre et belle-mère, que se révéla le principe de l'immutabilité de l'alliance: un homme et une femme s'évitaient entre lesquels, apparemment, cette relation n'existant pas. Mais, nous expliquait-on, il y avait eu autrefois une brève union entre cet homme, ou un de ses frères, et une fille (propre ou classificatoire) de la femme. Or, une fois l'union établie, même après rupture, les termes de parenté ainsi que les règles de conduite y afférentes demeurent définitivement en vigueur entre gendre et belle-mère (même classificatoires). Il s'ensuivait logiquement, conclusion immédiatement confirmée par nos interlocuteurs Pende, qu'il en allait de même pour tout lien d'alliance: une fois beau-père ou belle-mère, toujours beau-père ou belle-mère; une fois beau-frère ou belle-sœur, toujours beau-frère ou belle-sœur, etc.; et même, en un sens encore à définir, une fois époux ou épouse, toujours époux ou épouse: les termes et liens de parenté par alliance sont définitifs comme les liens de consanguinité.

II. *Proverbes ou formules énonçant le principe. — Leur interprétation et application dans quelques sociétés matrilinéaires.*

Ce principe s'exprime en un proverbe, que nous devions retrouver, formulé en termes identiques, chez tous les voisins des Pende, Mbala, Lunda et Tshokwe de l'ancienne province de Léopoldville: « Si la pirogue périt (meurt), l'endroit de passage (« le beach ») ne périt pas (demeure) » (9).

La pirogue, fragile et périssable, c'est la vie commune des conjoints qui fait facilement naufrage, tandis que l'endroit de passage impérissable (avec « beach » à chaque rive), c'est l'ensemble des liens de parenté définitivement établis entre les conjoints, comme entre leurs consanguins respectifs, quoiqu'il puisse advenir de l'union étroite et vie commune des conjoints.

Cet endroit de passage de la rivière est appelé *mbungu* par les Pende, Mbala et Yaka, *tshiau* ou *tshio* par les Lunda et Tshokwe, *shiku* par les Holo, *mvu* par les Yansi et Sâ (10), *libongo* en lingala, etc. (11).

C'est un endroit offrant des facilités et traditionnellement utilisé: une rive en pente douce permet d'embarquer ou d'accoster; une plage ou crique, d'amarrer ou mettre à l'abri les pirogues; ni courants ni bas-fonds ne mettent la navigation en danger ou en difficulté. Cet endroit de traversée où, de nos jours, on trouve souvent bac ou ferry, est appelé par les Européens ou Congolais parlant français, « le beach ». Le proverbe peut donc se traduire: « Si la pirogue meurt le "beach" ne meurt pas (mais demeure). »

N'ayant découvert tardivement chez les Pende, à partir de quelques faits observés, que l'existence du principe, sa formulation et ses effets principaux, ne disposant plus du temps nécessaire à l'observation prolongée dans le milieu, il a fallu se borner à s'assurer par informateurs de l'existence du même principe dans les autres ethnies matrilinéaires, de ses effets et de sa formulation en proverbes. On put s'assurer que le principe est en vigueur chez tous, qu'il s'exprime le plus souvent par le proverbe de la pirogue, proverbe le plus largement répandu en région Kwilu-Kwango.

*Les Yaka du Sud* purent être visités par la suite (1964) grâce à l'aide du F.N.R.S. Les circonstances ne permettaient plus les séjours dans les villages; l'observation y eût cependant présenté moins de difficultés que chez les Pende; l'esclavage n'y existant pas, l'organisation politique forte et centralisée de la dynastie Lunda ayant nivéauté toute hiérarchie sociale. Bien que renonçant aux observations concrètes dans le milieu, il y avait un intérêt particulier à visiter cette région Yaka. Celle-ci, que nous soupçonnions matrilineaire, n'envoie pas d'émigrants à Léopoldville où aucun évolué originaire de la région n'avait pu être rencontré et interrogé. Dans une peuplade mi-patrilineaire mi-matrilineaire, il était possible d'obtenir une confirmation intéressante de l'hypothèse énoncée liant l'immutabilité de l'alliance au régime matrilineaire.

Les Yaka, occupant les rives du Kwango et de la Wamba sur trois degrés de latitude environ, seraient patrilineaires dans la partie nord de leur habitat, d'après le R. P. ROOSENS, professeur à l'université Lovanium, spécialiste de cette région. En réponse à la question posée au sujet de l'immutabilité de l'alliance, il nous fit savoir que partout, chez ces Yaka patrilineaires, dès que le mariage est rompu, les liens d'alliance se rompent également.

Les Yaka du Sud, visités en juillet 1964, se révélèrent nettement matrilineaires, du moins dans les trois secteurs Kasa, Swa Tenda et Mwana uta Mungongo, ainsi que dans une partie du territoire de Panzi. Or, le principe d'immutabilité de l'alliance fut trouvé en vigueur chez eux, tout comme chez leurs voisins Holo, exprimé en proverbes plus nombreux qu'ailleurs, plus nombreux que chez leurs voisins Holo (12). Les Yaka du Sud disent: « La pirogue meurt, le "beach" ne meurt pas: *ndimba ufwanga, mbungu kayifwa ko* »; ce qu'ils expliquent, comme leurs voisins Holo et bien d'autres peuplades, par l'énoncé de principe plus direct: « Le mariage périt, la parenté par alliance ne périt pas: *longo lufwanga, kansi gikwesi kayifwa ko* ». *Gikwesi* signifie strictement « parenté par alliance à la même génération », mais est employé ici pour signifier toute la parenté par alliance. On emploie d'ailleurs indifféremment, dans la

seconde partie du proverbe, *gikwesi* ou *giko*, parenté par alliance à une autre génération: ...*kansi giko kakifwa ko*.

Le kiyaka, comme les autres langues de la région, ne possède pas de terme unique désignant l'ensemble de la parenté par alliance, mais seulement un terme pour chacune des deux subdivisions: parenté à la même génération, parenté à l'autre génération (la troisième étant assimilée à la première ou même génération qu'ego: ainsi la grand-mère du conjoint est une belle-sœur). Pour désigner l'ensemble de cette parenté, on fait usage d'un des deux termes en lui donnant sens général. C'est le cas également chez les Bakongo qui, nous le verrons, expriment le proverbe de la même manière. Les Yaka répètent souvent «*longo lufwa ko*: le mariage ne meurt pas», renversant ainsi la première partie du proverbe cité. Mais par *longo*, mariage, ils entendent alors l'ensemble des obligations, nées du mariage et pesant sur l'homme. Ces obligations envers les alliés ne prennent effectivement jamais fin pour l'homme, même le mariage rompu (13). Non seulement subsiste, en effet, le devoir de respecter et de fuir la belle-mère (mère de l'ex-conjoint), il convient encore de visiter ceux qui restent toujours des beaux-parents en portant des cadeaux à chaque visite; sans doute, concède-t-on, les cadeaux sont moins nombreux et importants lorsque l'union est rompue. En cas de mort d'un parent par alliance, on se rendra en visite, puis on assistera aux funérailles avec le cadeau pour le mort, *nziku*, contribution à l'ensevelissement, et le vin de consolation pour les vivants, *malafu ma kondo*: vin de deuil. Les cadeaux pour le mort seront cependant, ici encore, moins importants si les époux sont séparés.

Sur le groupe *Teke*, nous sommes moins renseignés. Nous savons cependant que le principe est en vigueur chez eux, exprimé chez les Sâ, nous l'avons vu, par le proverbe de la pirogue ou formulé en termes directs. Chez les Mbuun de la région d'Atene, il s'exprime par le proverbe suivant: «Quand l'eau est écoulée, la calebasse n'est pas cassée (pour autant): *matse akiang'*, *mboena kebabolia*». Les Yansi, d'après le P. E. MATADI, originaire de la région de Bulungu, se serviraient de la même comparaison de l'eau et de la calebasse: la calebasse, ce sont les liens d'alliance qui demeurent quand l'eau s'est écoulée. Sauf

pour les détails, donnés plus haut, sur les effets de l'alliance chez les Sâ, nous n'avons pas de renseignements sur les effets de l'immutabilité de l'alliance dans ce groupement.

Dans le grand *groupement Kongo*, le proverbe de la pirogue n'a été relevé nulle part et semble inconnu. Le principe est partout exprimé directement: « Le mariage meurt, la parenté par alliance ne meurt pas. » La formule connue des Ba-Mpangu et Ba-Ndibu (régions de Thysville et Kisantu), est, d'après tous nos très nombreux informateurs: « *Longo lufwa, kinzadi kaki-fwa ko* ». *Kinzadi*, parenté par alliance à la même génération, est pris ici (comme chez les Yaka) dans le sens général d'ensemble de la parenté par alliance; on remplace à volonté, dans la formule, *kinzadi* par *kizitu*, parenté par alliance à l'autre génération. Aux environs de Matadi et Boma, on dit, en termes équivalents, d'après le R.P. Joseph MAKUMBILA, Rédemptoriste, originaire de la région de Matadi: « *Longo lufwanga, kansi kizitu (kinkwezi) kakifwanga ko* »; c'est aussi la formulation habituelle des Yombe. Ces formules sont bien connues de tous les nombreux Bakongo interrogés. Aucun, par contre, ne connaît de proverbe imagé, dans le genre de celui de la pirogue ou de celui des Mbuun. Cependant, chez les Yombe du Nord, Jean-Marie PHANZU, étudiant à Bujumbura, originaire de Kangu (à 130 km au nord de Boma), nous dit que, chez lui, l'immutabilité des liens d'alliance s'exprime par le proverbe suivant: « Quand on a acheté une nouvelle marmite, on ne doit pas jeter la vieille: *tisumbidi nzungu, imona kadi lesa ubesadilanga*. » C'est-à-dire que l'ancienne épouse, bien qu'on ne vive plus avec elle, n'est jamais rejetée complètement. Ces Yombe pousseraient l'application du principe aussi loin que les Pende: les conjoints séparés, même après union brève et stérile, restent époux et épouse et respectivement père et mère des enfants que le conjoint séparé aura d'une autre union. Leurs enfants respectifs sont donc frère et sœur entre eux et conjoints prohibés.

Le R.P. VAN WING, dans *Etudes Bakongo, Histoire et Sociologie* (Bruxelles 1921, p. 188), cite, pour les Ba-Mpangu, un proverbe diamétralement opposé, d'après lequel la parenté par alliance disparaîtrait à la rupture du mariage: « *Longo go lufwidi, kizitu kifwidi*: si le mariage est rompu, la parenté par

alliance meurt », avec le commentaire suivant: « Cependant les noirs continuent à se nommer *bazitu* après dissolution du mariage, sans toutefois remplir les obligations de la *kizitu*: « La *kizitu* et la *kinzadi* ne persévèrent que dans les paroles de la bouche. » Néanmoins, la *kizitu* garde toute sa forme comme empêchement de mariage après la dissolution de l'union qui l'a fait naître.»

Aucun des très nombreux Bakongo interrogés, religieux, abbés, laïcs, ne connaît le proverbe sous cette forme. Tous affirment, au contraire, que la forme traditionnelle, connue de tous et partout, est la forme négative: *kinzadi* et *kizitu* ne meurent pas. Le proverbe sous la forme citée par le R.P. VAN WING, s'il n'exprime pas le principe fondamental des Kongo en matière d'alliance (14), pourrait peut-être exprimer la situation particulière en cas de rupture du mariage accompagnée de violente palabre et de brouille entre les familles alliées. Et encore! Même en ce cas, comme le note l'A., la *kizitu* garde toute sa force comme empêchement de mariage, c'est-à-dire qu'on ne pourra jamais épouser une belle-mère. On devra, en outre, toujours la respecter et la fuir (15). Dire que « *kizitu* et *kinzadi* ne persévèrent que dans les paroles de la bouche », n'est donc jamais tout à fait exact. Ceci n'est d'ailleurs que notre première hypothèse. Nous en donnons d'autres en note, plus intéressantes, suggérées depuis par des tiers.

### 3. *Effets et nature de l'immutabilité de l'alliance.*

Quel que soit le proverbe qui l'exprime, le principe fondamental est partout le même: les liens d'alliance survivent à toute rupture d'union et gardent tout leur effet, tant dans l'emploi des termes de parenté que dans les règles de conduite impliquées par ces termes.

Seuls, les cadeaux et les devoirs d'entraide pourront souffrir de la rupture, plus ou moins, selon les cas; cadeaux et entraide peuvent même cesser tout-à-fait si la rupture a été accompagnée de violentes palabres et de brouille entre alliés. Ce ne sont là que devoirs ou relations de courtoisie, seuls atteints par la

brouille. Les attitudes fondamentales, celles dictées par la pudeur et le respect, demeurent intactes, quelque violente qu'ait pu être la dispute et profonde l'hostilité qui s'ensuit; attitudes distinctes et opposées selon qu'il s'agit d'alliés à une autre génération ou d'alliés à la même génération, selon la distinction déjà faite.

Entre alliés à une autre génération, le « grand interdit », déjà mentionné, prescrit à gendres et belles-mères (même classificatoires) de s'éviter et se fuir, comme, souvent aussi, il le prescrit à beau-père et belle-fille. Tout rapport avec la belle-mère étant de nature incestueuse, même après rupture de l'union avec sa fille, il est naturel que la prescription reste en vigueur, l'immutabilité de l'alliance ne faisant qu'assurer la prohibition de relations incestueuses. Mais un ensemble de règles de conduite entre alliés, moins spectaculaires mais significatives, subsiste aussi: celle, pour un homme par exemple, de respect et de pudeur devant les beaux-pères et frères de belle-mère: ne se dévêtrir devant eux ou se baigner ensemble à la rivière, éviter les plaisanteries obscènes, etc. Les mêmes règles de respect et pudeur entre belles-filles et belles-mères (même classificatoires) restent observées (16). Entre alliés à la même génération, les relations privilégiées, les libertés impliquées par la « parenté à plaisanteries » (« joking relationship ») demeurent avec la terminologie qui permet à ces alliés de sexe opposé de s'appeler toujours « époux », « épouse », alors que, souvent, comme chez les Yaka, le conjoint avec lequel on a rompu n'est plus qu'« ancien époux », « ancienne épouse »; situation qui apparaît paradoxale à l'european.

Nous avons été témoin d'un cas concret de ce genre chez les Yaka du Sud: un camion venant de Panzi débarqua devant nous, à Suka, une femme renvoyée par son mari après une brève union qui n'avait pas donné d'enfants. Elle rencontre, en sortant du véhicule, le frère de « son ancien époux ». Tous deux témoignent de leur joie, se traitent de *kwesi* (beau-frère, belle-sœur), d'époux et d'épouse, se plaisent avec familiarité, pouvant, nous dit-on, même « s'amuser ensemble » (ce qui exclut le rapport sexuel chez ces Yaka). Elle lui déclare d'ailleurs publiquement qu'elle l'aime beaucoup, tandis que « son ancien époux » était un mauvais homme qui l'avait renvoyée sans raison et déjà couru une vingtaine de femmes.

C'est précisément la nature de la permanence du lien entre époux, même séparés, dans ces sociétés matrilinéaires, qui reste la grande variable et une *terra incognita*, un champ inexploré de l'anthropologie.

J. VANSINA rapporte des Kuba (17): « Un homme divorcé d'une femme dont il a des enfants, peut toujours avoir des relations avec elle, même si elle est remariée ». Bien que l'A. ne mentionne pas l'existence du principe d'immutabilité chez les Kuba et que nous n'ayons par ailleurs aucune information sur cette peuplade, cette possibilité de rapports entre époux séparés doit être un effet de ce principe, en vigueur chez eux comme chez tous les matrilinéaires. L'A. ne dit rien de l'union stérile, silence qui n'implique pas nécessairement l'absence d'une même possibilité en ce cas. Chez les Pende de l'ancienne province de Léopoldville, comme chez les Mbuun de la région voisine d'Atene, les partenaires de l'union rompue, même lorsque celle-ci a été brève et stérile, restent époux et épouse. Le seul effet, à nous connu, de la rétention de ces termes, est que les enfants, que chacun d'eux aurait d'une autre union, sont frère et sœur et conjoints prohibés: pour les uns, en effet, celle qui a quitté leur père, mais reste son épouse, est *mama*, maman; pour les autres, celui qui a quitté leur mère, avant qu'elle n'épouse leur père et géniteur, garde toujours le titre et la qualité d'époux de leur mère et est *tata*, papa. Ce terme n'implique d'ailleurs pas de droits sur les enfants, les effets se bornant à prohiber l'union entre enfants des anciens partenaires. Cela impliquerait-il que les parents et époux séparés gardent éventuellement le droit aux rapports conjugaux? Nous n'avons malheureusement pas songé à poser la question, notre attention à ce problème n'ayant été éveillée qu'à la lecture de M.J. VANSINA.

Chez les Kongo, comme chez les Yaka du Sud, où les époux séparés deviennent « ancien époux », « ancienne épouse » (les Yaka disent: « *mukhetu ama wa kulu*: mon ancienne épouse »), tout rapport entre époux séparés (avec ou sans enfant) et remariés serait considéré comme adultère et soumis à toutes les sanctions habituelles; les enfants d'époux séparés (après union stérile) ne sont pas frère et sœur ni conjoints prohibés. Les Yombe du Nord, par contre, d'après information reçue de

J.M. PHANZU, appliquerait les mêmes règles que les Pende. Ici encore, nous ignorons si le rapport est permis entre conjoints séparés.

Il y a donc des indications d'une permanence du lien conjugal lui-même: à l'indissolubilité de l'alliance, s'ajouterait, dans certaines sociétés et sous certains rapports, l'immutabilité du lien conjugal lui-même. Les exemples ne se présentent comme exceptionnels que du fait de notre ignorance encore profonde des coutumes matrimoniales dans ces sociétés.

Il faut signaler enfin une autre variable, à la base même de l'alliance: celle-ci n'est pas établie par la seule union matrimonialement, mais s'établit souvent, dans nos sociétés matrilinéaires, par un simple concubinage ou le rapport sexuel entre les partenaires, du moment que le fait est de notoriété publique. Chez les Pende et certains de leurs voisins (*op. cit. Les Pende...* p. 22), un concubinage de notoriété publique établit tout aussi définitivement les liens d'alliance que le mariage. L'homme notamment, et la mère de sa partenaire, se donneront réciproquement le terme de *buko*, parent par alliance d'une autre génération, et devront désormais s'éviter et se fuir. Entre alliés à la même génération, par contre, on se donnerait bien les termes de *kwesi*, mais pas ceux d'époux et d'épouse, les bases juridiques du lévirat et sororat faisant défaut.

Cette formation de liens d'alliance à partir du concubinage, sur laquelle nous sommes encore peu renseigné, reste naturellement vague et variable, le concubinage étant une situation irrégulière qui ne devrait pas exister et se présentant comme l'effet d'une désintégration de règles coutumières jadis plus sévèrement sanctionnées. Elle présente néanmoins cet intérêt de révéler le lien d'alliance comme basé sur un fait physique, tout comme le lien de consanguinité, fait tout aussi définitif et base d'un lien, lui aussi, définitif. Ce que confirment les données Bakongo du R.P. Joseph N'KWETI, citées plus haut, d'après lesquelles le *longo*, tant qu'il n'est que fiançailles et non encore consommé, entraîne rupture de l'alliance par sa propre rupture; une fois l'union consommée, le *longo* peut se rompre, sa rupture n'entraîne plus rupture de l'alliance.

C'est pourquoi, revenant à la différence de conception ou inspiration entre patrilinéaires et matrilinéaires signalée au début, il semble maintenant permis d'avancer qu'en contraste avec la conception prévalente en régime patrilinéaire, conception plutôt juridique qui n'a en vue que la conclusion et la rupture d'un contrat d'acquisition d'épouse, la conception des matrilinéaires est plus réelle et physique. D'ailleurs, certaines règles ou réactions associées au lien d'alliance, comme la fuite réciproque du gendre et de la belle-mère, seraient parfois spontanément observées, dit-on, après un rapport clandestin. Ceci s'expliquerait par la conception de l'inceste chez nos matrilinéaires: que mère et fille (même classificatoires) connaissent un même partenaire sexuel, est conçu comme incestueux; pareil inceste cause automatiquement la mort des enfants en bas âge, c'est-à-dire des enfants de la fille. Mère et fille connaissent généralement les partenaires l'une de l'autre: une fille révèle immédiatement à sa mère tout rapport extra-conjugal; elle ne peut toucher ses enfants sans conséquences graves pour ceux-ci (maladie ou mort) après un adultère. Elle doit subir auparavant un rite de purification. L'inceste, par contre, sort ses effets mortels pour les enfants automatiquement, sans contacts. C'est la mère, immédiatement avertie, qui fait appel au spécialiste des rites. Si la mère, entendant le nom du complice, se rend compte qu'il y a non seulement adultère, mais inceste, le partenaire de sa fille ayant été le sien, elle fera appel au spécialiste d'une médecine ou fétiche plus puissant. Ainsi, même en cas d'« affaire » restée secrète (elle ne l'est jamais pour la mère), il arrive qu'une femme et le partenaire de sa fille s'évitent mutuellement. Le terme *uko* ou *buko* (parent par alliance d'une autre génération) qu'ils se donnent en cas de concubinage public, ne fait qu'exprimer dans les termes une situation connue de tous. Mais la coutume, en ce point, est variable: chez les Kongo, dit-on, l'emploi de ce terme par un partenaire, qui n'aurait pas le consentement des parents de la jeune fille serait considéré comme une insulte.

Chez les Ba-Mbata (groupement Kongo), nous dit le R.P. Sébastien PELENDRA, originaire de ce groupement, un concubinage à l'insu des parents n'établira pas une parenté. Mais, dès qu'il y a consentement de la part des parents à ce que leur fille

aille vivre avec un tel, la parenté par alliance s'établira: souvent chez les Ba-Mbata, comme chez d'autres Kongo, les parents donnent leur fille en n'attendant le versement de la dot qu'après la naissance du premier enfant. Il serait cependant discutable de qualifier cette union de mariage à l'essai comme le montre le R.P. V. MERTENS (18), car c'est bien le consentement des parents, non le payement de la dot, qui, dans la région, établit et scelle l'union. Ajoutons, en précisant la formule de l'A., que l'union, ainsi définitivement scellée, est celle de deux familles désormais alliées, non celle que représente, selon le concept européen, la vie conjugale de deux partenaires.

Celle-ci sera normalement rompue si aucun enfant ne vient à naître et il est extrêmement rare en fait qu'elle ne le soit pas en ce cas. La remise de dot est différée en prévision de cette éventualité, pour simplifier la procédure de rupture. Dans ce cas, précisément, *kinzadi* et *kizitu*, les parentés par alliance, demeurent après rupture de l'union stérile, même si la famille de l'épouse n'a pu fournir de remplaçante. Le cadeau de deuil aux parents par alliance, *bazitu*, se fera toujours, de même que s'impose l'assistance aux funérailles; y manquer serait un scandaleux manque de respect, *luzitu*, dont tout le monde serait choqué et qui serait l'objet de tous les commentaires; manque de respect jugé aussi grave, aussi scandaleux, que les époux aient rompu ou non leur vie conjugale. Seule, la distance, si elle est fort grande, pourrait fournir une excuse à ce manquement aux devoirs envers les parents par alliance. Il en va de même de la permanence des autres effets du lien d'alliance. Ainsi, bien qu'avec des variantes dans certaines modalités d'application, variantes dont l'étendue et la nuance exacte ne pourraient être précisées que par des recherches prolongées dans chacune des nombreuses tribus de la région, une même conception se retrouve, dans toutes ces sociétés matrilinéaires, de liens d'alliance régis par un principe d'immutabilité qui en fait des liens définitifs, en contraste avec la fragilité de la vie conjugale.

APPENDIX: *Quelques renseignements reçus de Dakar*

M. J. DONEUX, linguiste à Dakar, a eu l'obligeance de procéder, à notre demande, à un début d'enquête et nous a transmis (31.8.1965) les renseignements suivants: « Je rentre d'un voyage au Dahomey et en côte d'Ivoire. Au Dahomey, pas de matrilinéaires. En côte d'Ivoire, le complexe Ashanti-Akan; voici les renseignements que j'ai pu obtenir dans ce dernier pays.

Ethnie *anyi* (pour l'administration: Agni). Informateur: Abbé Bruno KOUAMÉ. Le lien d'alliance perdure au-delà d'un divorce. Le beau-fils (l'ex-beau-fils) est tenu aux mêmes attitudes sociales que durant le mariage. Ainsi, il doit participer ou, tout au moins, verser sa quote-part lors d'un décès dans la famille de son ex-épouse. L'informateur n'a pu me donner de dicton.

Ethnie *akyan* (administration: Ebrié, phonétiquement: *akya*). Informateur, Louis, village Blockhauss près d'Abidjan. Le lien d'alliance perdure: toutes les prestations restent obligatoires. Dicton: « *agro le lo mongu*: l'alliance ne va pas au séjour des morts. » Pris hors contexte, ceci pourrait aussi bien signifier que l'alliance ne résiste pas à la mort d'un conjoint; mais l'informateur est ferme sur le sens qui est: l'alliance ne meurt pas.

Ethnie *akye* (administration: Attié). Informateur: François, village Aukwa. Les *akye* sont très détribalisés et en train de passer à un stade patrilinéaire. L'informateur se souvient cependant que les liens étaient gardés du côté de l'ancienne belle-famille. A la question: reste-t-on tenu à des prestations vis-à-vis d'elle? il répond: c'était plus correct de le faire. N'ose pas affirmer que c'était obligatoire.

Ethnie *baule* (admin.: Baoule). Rien pu trouver. La société, jadis matrilinéaire, est en pleine mutation. Il aurait fallu pouvoir aller dans les villages restés matrilinéaires, ce que je n'ai pu faire.

NOTES

(1) Les données concernant les Pende et voisins, Mbala, Mbuun, Lunda etc., ont été récoltées jadis (1955-1957) au cours d'une mission subsidiée par l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer et l'IRSAC. Celles concernant les autres peuplades mentionnées, récoltées en 1964, grâce à l'aide du Fonds national de la Recherche scientifique.

(2) L. DE SOUSBERGHE: Les Pende, aspects des structures sociales et politiques, p. 22, 23. (in: *Miscellanea Ethnographica*, Annales du Musée royal de l'Afrique centrale, série 8<sup>e</sup>, Sciences humaines n° 46, Tervuren, 1963).

(3) Ou « rupture du pacte dotal » selon la terminologie des juristes d'Elisabethville.

(4) En ce cas, un lien de consanguinité s'établit entre descendants respectifs des lignées des conjoints. Après rupture, un conjoint cessera néanmoins, au contraire des matrilinéaires que nous connaissons, de traiter de beau-frère, belle-sœur, les siblings de l'ex-conjoint, de belle-mère, la mère de celui-ci, etc.

(5) Outre les sociétés contactées, voici la règle relevée par G. HULSTAERT chez les Nkundo, patrilineaires (*Le Mariage des Nkundo*, Bruxelles, 1938, chap. VIII: Le divorce, art. V: Situation des anciens époux et de leurs enfants, p. 413, 414); « Une fois la palabre de remboursement des valeurs arrangée, les anciens conjoints deviennent des étrangers l'un pour l'autre. Leurs familles, cependant, continuent parfois les relations mutuelles. En effet, nous avons vu que la femme divorcée peut être remplacée dans ses fonctions conjugales par une parente. Dans ce cas, les relations d'alliance sont produites par la persistance du pacte dotal. A part ces cas de substitution, tout lien est donc rompu tant entre les anciens époux qu'entre leurs clans respectifs; » (p. 413).

« ... Bref le divorce sépare les conjoints, rompt l'alliance spéciale entre les deux familles. » (p. 414).

Cependant, des étudiants Basonge (patrilineaires) rencontrés en Belgique déclarent que, chez eux, après rupture d'une union (même stérile), on continue à appeler beau-père et belle-mère les parents de l'ex-conjoint et à leur marquer du respect. Mais l'homme ne fuirait plus que la propre mère de son ancienne épouse, non plus, comme avant la rupture, les belles-mères classificatoires (mères classificatoires de l'épouse). Ces indications fournies par des jeunes gens seraient à préciser par des recherches sur le terrain.

(6) Cf. *Appendice*: Quelques renseignements reçus de Dakar après rédaction.

(7) *Op. cit.*: *Les Pende...* p. 33, au titre: Modifications apportées par l'esclavage dans les rapports de parenté. — Les observations faites chez les Pende valent pour d'autres sociétés matrilineaires de la région où l'esclavage est également pratiqué: Mbuun, Tshokwe, Bambala, etc.

(8) Quatre années passées chez les Pende aboutissaient, en somme, à nous permettre d'établir les cadres nécessaires à de futures observations fructueuses, c'est-à-dire nous laissaient, en matière d'alliance, au stade de l'étude préliminaire.

(9) Le texte en kipende et langues voisines a été donné, *op. cit.*: *Les Pende...* p. 22, 23.

(10) Lesa et Sakata de certains ouvrages (J. MAES et O. BOONE: *Les peuplades du Congo belge*, Bruxelles, 1935), qui ne forment en réalité qu'un seul peuple qui se dit Sâ. Nous ne connaissons l'existence du même proverbe, en même temps que du principe chez les Sâ que par des évolués des villes (Léopoldville notamment). Ces évolués appliquent toujours le principe d'immutabilité dans leurs relations, mais l'expriment, ainsi que le proverbe, en lingala, leur langue véhiculaire: « *bwatu ekufaka, kasi libongo te*: la pirogue meurt, mais pas le « beach » (*libongo*). » Chez les Sâ, les époux séparés, après union stérile, ne sont qu'« ancien époux, ancienne épouse ». Le seul effet du principe d'immutabilité, à leur connaissance, est l'usage définitif et permanent des termes de parenté entre alliés comme de la règle de fuite des belle-mères (celles de sœur, comme celles de frère). M. Mathias MOYIRI, un Sâ rencontré à Léopoldville, directeur d'école primaire officielle à Kinshasa-Léo put donner, en kisâ, le proverbe, selon lui, le plus employé par les Sâ, et qui est l'expression directe du principe: « *Le mariage meurt, l'alliance ne meurt pas: ibee lekpe, itsâ okpa go* ». Nous suivons l'orthographe de l'informateur, marquant par un à le son nasalisé de l'a final de *itsâ* ou *itsan*, alliance, à peu près équivalent au *an* français. Le proverbe de la pirogue existe aussi en Sâ, dit-il-, mais, comme d'autres, il ne le connaît plus qu'en lingala.

(11) Assez curieusement, alors que le proverbe du « beach » et de la pirogue est inconnu au Rwanda et Burundi, nous trouvons au Burundi le terme *čyambu* (*icambu*, selon TROUWBRUST: *Le Burundi*, Londres-Tervueren, 1962, p. 136), gué, « beach », endroit de passage de la rivière, employé comme terme de parenté entre compère et commère, c'est-à-dire parents respectifs des époux. Ce terme est employé en concurrence avec *bamvana* qui a le même sens; mais, au Moso et Buragane, le premier est bien plus couramment employé, tant entre compères que commères. Cependant, s'il y a rupture du mariage et dès que les vaches (dot) ont été restituées, ce terme disparaît ainsi que toutes les relations d'alliance. Il

pourrait s'agir d'un vestige indiquant que l'idée de gué ou endroit de passage de la rivière a joué un rôle dans l'établissement de la terminologie de parenté par alliance.

(12) Les Holo disent: « La pirogue peut mourir, le « beach » ne peut mourir: *watu wanakuwa, shiku kidiana kuwa* ». Nous avons soupçonné que *shiku* était un doublet de *shigo*, interdit, rencontré dans un autre proverbe Holo interprétant le précédent: « Le mariage meurt, l'interdit ne meurt pas: *longu lwafwa, shigo idi kuwa ko* ». C'est-à-dire, selon le chef Kizamba qui cite ce proverbe, que même si les époux se séparent sans avoir eu d'enfant, les règles ou interdits entre alliés demeurent avec les termes de parenté. *Shiku* n'est pas *shigo*, expliquent les Holo, mais l'équivalent du Yaka *mbungu*, rive d'accostage, « beach », dérivant probablement du verbe Holo *-sikunuk-* (intr.) ou *-sikunu-* (trans.): descendre, désignant un endroit où la rive descend en pente douce. Les Yaka, à côté du proverbe de la pirogue, ont d'autres proverbes imaginés, moins éloquents à notre avis, contrastant la fragilité du mariage avec la solidité de l'alliance, p.ex.: « Le piège périra, le sentier qui conduit au piège ne périra pas: *nkuni ufwa, nzila nkuni kayifwa ko* ».

(13) Cf. L. DE SOUSBERGHE: Epoux, alliés et consanguins chez les Yaka du Sud (*Bulletin de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer*, 1965-4, p. 947).

(14) Pour en avoir le cœur net, retournant à Kisantu en mai 1965, j'ai interrogé le doyen d'âge de la région, Xavier SITA, qui fut d'ailleurs informateur de nombreux missionnaires. Son âge, estimé à environ 85 ans, en fait un témoin de l'arrivée des premiers missionnaires, événement qu'il aime à conter en détail. D'esprit lucide, il jouit encore du plein usage de ses sens et facultés physiques. Il n'a jamais entendu le proverbe en question, de la bouche des anciens, que dans le sens et la forme qui nous ont été donnés.

D'après le P.P. MOUWEN, de la mission de Kisantu, la forme citée par le R.P. VAN WING pourrait être la formule interrogative par laquelle on fait allusion au proverbe connu, formule à laquelle il ne manquerait que la particule interrogative: *è?*. On préfère souvent à l'énoncé direct d'un proverbe, y faire allusion sous forme interrogative: « *Longo go lufwidi, kizitu kifwidi è?*: quand le mariage est rompu, l'alliance est-elle rompue? ». Sous-entendu: non, évidemment.

Le R.P. Joseph N'KWETI, mukongo de Lemfu, suggère une autre explication: le principe, tel qu'énoncé par le R.P. VAN WING, s'appliquerait à *longo* au sens de fiancailles. *Longo* peut signifier aussi bien fiancailles que mariage, comme l'indique un proverbe Kongo, cité par H. VAN ROY et J. DAELEMAN (*Proverbes Kongo*, Tervuren, 1963): « *Longo tuka wuna ngogo matanda*: il y a *longo* depuis les paroles jusqu'au *matanda*, c'est-à-dire, l'entrée de la jeune femme dans la maison », d'après la traduction que nous en donne le P.J. N'KWETI, pour lequel la traduction et l'exégèse données par les A. seraient inexactes. Le fiancé, nous dit-il, doit fuir sa belle-mère; mais, si les fiancailles sont rompues, toutes les obligations, comme toute relation de *nzitu*, disparaissent. Une fois le mariage, *longo*, consommé, la *nzitu* ne peut plus disparaître parce que le rapport sexuel a eu lieu. Dans cette hypothèse, la traduction du proverbe du R.P. VAN WING serait: « Lorsque les fiancailles sont rompues, l'alliance est rompue ». Le P. N'KWETI n'a d'ailleurs jamais entendu le proverbe employer en ce sens. Ce proverbe a trouvé sa place dans la collection de proverbes Kongo de VAN ROY et DAELEMAN, au n° 416, p. 42. Les A., comme on put s'en assurer, n'ont recueilli ce proverbe de la bouche d'aucun mukongo, mais l'ont copié avec sa traduction de l'ouvrage du R.P. VAN WING. Ils y ont ajouté une exégèse de leur cru: « Si la relation principale disparaît, les relations dépendantes disparaissent également ». C'est le moment de souligner que cette conception est inacceptable pour un mukongo: l'alliance est une relation indépendante de l'union matrimoniale, une fois celle-ci consommée. C'est d'ailleurs ce qu'exprime le proverbe suivant de la même collection, n° 417: « *Longo lukaku ka lusuka kola ko*: le mariage est un piège à clôture avec des rameaux sans nombre », selon la traduction des A. qui le commentent: « une fois marié on doit toujours se montrer prévenant envers

ses beaux-parents»; le rapport de ce commentaire avec le texte n'apparaît pas clairement. Il est vrai, dit le P. N'KWETI, que le *lukaku* est un piège à clôture avec de nombreuses ramifications: on met des barrages de sticks dans différentes directions, avec des trous et des pièges. La bête longe la clôture, essaye de passer par un trou et se fait prendre. Mais le sens littéral du proverbe est tout différent. Il doit se traduire: « Le mariage, comme le *lukaku*, est un piège qui ne finit pas d'être fort ». Il doit continuellement être visité et renforcé, de même qu'on n'a jamais fini de visiter et faire des cadeaux à ses alliés. Nous avons ici un proverbe Kongo imagé illustrant l'immuabilité de l'alliance.

(15) K. LAMAN: The Kongo (Uppsala, 1957), au vol. II, p. 54, décrivant le groupe Sundi, signale la disparition de la réaction de fuite entre gendre et belle-mère, lorsque le gendre donne le nom de celle-ci à une fille qui vient de lui naître: « The customs connected with the relationship (relation belle-mère-gendre) are discontinued however, if the wife gives birth to a girl who is given the name of her maternal grandmother. In this case, the son-in-law must buy pork and send for his mother-in-law so that they may eat together. The mother-in-law... must bring a hen... as a token that they are to drop *nsoni* (the respect) between them. After this the mother-in-law calls her son-in-law *taata*, and no longer *buko*, and the latter says *mwana* or *maama* when he wishes to honour her. If a quarrel should arise with the parents-in-law which cannot be compounded, the son-in-law may both insult and strike his mother-in-law, an ordinarily unheard-of offence. »

Cette coutume paraît inconnue de tous les Kongo de l'ancienne province de Léopoldville. Tous les Bakongo interrogés ont formellement démenti toute possibilité de suppression de l'interdit de fuite à la suite de l'imposition du nom nom de la belle-mère à l'enfant. Au contraire, si un homme donne à sa fille le nom de sa belle-mère, ce qui est fréquent chez les Ba-Mpangu et Ba-Ndibu, l'effet sera l'inverse de celui décrit par LAMAN: il respectera davantage sa fille et pas moins sa belle-mère. D'ailleurs, dès qu'une fille atteint l'âge de raison, elle commence à garder les distances vis-à-vis de son père, comme le fils vis-à-vis de la mère: ils seraient sinon la risée de tous. Enfin, un père n'insulte pas et ne frappe pas sa fille. Evidemment K. LAMAN évoque le cas d'une violente querelle; en ce cas, toutes les règles et toute décence peuvent être jetées au vent. La coutume qu'il décrit n'est signalée jusqu'ici dans aucune autre peuplade. Seul, le R. P. P. SWARTENBROECKX nous dit avoir observé l'absence de réaction de fuite de la belle-mère chez certains Bayansi pères de nombreuses filles; son attention n'étant pas attirée sur ce point, il n'a fait d'enquête. Il signale cependant que la belle-mère est appelée par les Yansi: « *ngudi-mwana*: mère-enfant », unissant les deux termes que LAMAN nous dit employés par le gendre. Ceci est d'ailleurs conforme au principe, général dans la région, identifiant la première et la troisième génération, *ego* identifiant son père et son fils et disant « *papa* » à tous deux, le terme devenant réciproque, comme il identifie sa mère et sa fille, leur disant à toutes deux « *mama* », qui devient également réciproque entre mère et fille. La belle-mère serait identifiée de même à sa petite-fille, fille de son gendre. Nous retrouvons ici, sous une autre forme la particularité signalée plus haut, du lien de consanguinité supplantant le lien d'alliance dans la terminologie et dans les règles de conduite.

(16) Cf. *op. cit.* Epoux, alliés et consanguins chez les Yaka du Sud, p. 949. Nous avons rencontré les mêmes règles chez les Pende et Bambala.

(17) J. VANSINA: Le royaume Kuba (Tervuren, 1964, p. 34).

(18) V. MERTENS: Le mariage chez les Ba-Mbata (*Zaire*, 1948, II, 10).

**REVUE BIBLIOGRAPHIQUE \***  
**Notices 33 à 43**

**BIBLIOGRAFISCH OVERZICHT \***  
**Nota's 33 tot 43**

---

\* *Bulletin des Séances de l'ARSOM*,  
1964, p. 1180.

---

\* *Meded. der Zittingen van de  
K.A.O.W.*, 1964, blz. 1181.

Ceryck (Ladislav): *Former des hommes. L'aide à l'éducation dans le tiers monde* (Paris, Plon, 1965, 12°, 284 p., bibl.).

D'origine tchèque, l'A. est actuellement consultant de l'Institut international de planification de l'éducation, après avoir été professeur-assistant au Collège de l'Europe à Bruges et chargé de recherches à l'Institut Atlantique.

L'objet de son étude est de dessiner les lignes générales d'une politique cohérente d'aide extérieure à l'éducation dans les pays en voie de développement, de définir les conditions qui la rendront plus efficace, de déterminer les moyens qui en permettront l'élargissement et la coordination internationale.

L'A. ne se dissimule pas que la tâche à accomplir est écrasante, car plus de 70 pays du tiers monde de l'Afrique noire, de l'Amérique latino-indienne et de l'Asie sont en cause, avec une population qui dépasse largement un milliard d'habitants. Ce chiffre représente près de 85 % de la population de tous les pays sous-développés non communistes du monde.

S'appuyant sur les plans de Karachi, d'Addis-Abéba et de Santiago, tous préparés par l'UNESCO et approuvés par des conférences tenues dans les trois villes précitées, l'A. passe d'abord en revue les besoins à satisfaire. Dans une deuxième partie, il étudie le rôle de l'aide extérieure dans les différents secteurs de l'éducation, du primaire au supérieur, du technique à l'enseignement rural, sans oublier les formes d'éducation extra-scolaire. Il développe, dans une troisième partie, ce que doivent être les formes et les moyens de l'aide extérieure: critères financiers, envoi d'enseignants, d'experts, études à l'étranger, technologie de l'éducation adaptée aux circonstances locales. La dernière partie de l'ouvrage précise ce que doit être le cadre institutionnel de l'aide extérieure: aide bilatérale et aide multilatérale, aide privée, coordination indispensable des activités des donateurs. Il est intéressant de noter que l'auteur considère que l'UNESCO est peu qualifiée pour jouer le rôle de coordinateur. Il préconise au contraire l'intervention de l'Organisation de coopération et de développement économique et, en particulier, de son Comité d'aide au développement.

14.2.1966

J. VANHOVE

Williams (Peter): *British Aid—4. Technical Assistance* (London, Overseas Development Institute, 1964, 8°, 200 p., 27 tabl. Prix: 68 FB).

Ce petit livre, bourré de chiffres, de tableaux comparatifs ou explicatifs, décompose l'assistance technique en différents facteurs que l'A. étudie méthodiquement. C'est d'assistance officielle sous tous ses aspects qu'il s'agit, sauf le financier.

L'assistance débute par des subsides attribués aux colonies britanniques, elle ne fut pas spécialement technique. De nombreux problèmes furent étudiés (géologie, agriculture, zootechnie) et de nombreux projets élaborés.

Dans un chapitre important, l'A. tire les conclusions de son étude et fait quelques suggestions. D'après lui, il n'existe pas un programme britannique d'assistance, mais un *amalgame* de programmes et de projets hérités du passé. Leur plus grand défaut est le manque flagrant de coordination.

L'effort dans le but d'assister décline constamment parce que le recrutement du personnel nécessaire devient difficile, aussi parce que nombre de vieux fonctionnaires quittent le service par méfiance envers les susceptibilités des nouveaux dirigeants. Ils sont remplacés par du personnel jeune, en nombre insuffisant et qui doit faire son expérience. Peut-être le volontariat résoudra-t-il le problème, car un volontaire ne se conçoit pas sans un idéal qui le motive. Peut-être aussi la possibilité de faire carrière dans l'assistance serait-elle un bon stimulant.

Des bureaux de recherche devraient être installés dans les pays aidés, des conseillers spécialisés devraient les visiter et des délégations de ces pays devraient visiter la Grande-Bretagne pour y voir ce qui se fait et en discuter en connaissance de cause.

Les recherches devraient s'orienter vers les problèmes pratiques et la masse du pays doit être formée par les moyens les plus rapides, la formation par les écoles, quoique nécessaire, étant lente en ses résultats.

La Grande-Bretagne peut et doit aider, mais l'industrie et le commerce privés doivent intervenir si l'on veut arriver à des résultats valables. De plus, tous les moyens doivent être employés pour faciliter la formation de la relève autochtone.

Ce livre offre une documentation intéressante pour les comparaisons qu'il permet de faire. 18.2.1966 E. BOURGEOIS

35

**Principes d'une politique d'aide au développement** (Bruxelles, Editions Est-Ouest, 1966, 8°, 61 p., ill. - Collection de la Centrale générale des Services publics).

Cette plaquette réunit les actes du colloque organisé à Bruxelles, le 16 octobre 1965, à partir de la résolution présentée en matière d'aide au développement au Congrès de la C.G.S.P. en mai 1965. Ces actes sont, en ordre principal, l'exposé de M. P. FELDHEIM, de l'Institut de Sociologie de l'U.L.B., et celui de M. P. STEVENS, secrétaire national de la C.G.S.P., affiliée à la F.G.T.B.

Le premier orateur, avant de faire le bilan de l'assistance technique, examine les organisations internationales et belges existantes et les buts qu'elles se sont assignés. Le résultat n'est généralement pas en rapport avec les moyens mis en œuvre. L'action de la Belgique, en particulier, pèche par manque de ligne de conduite et absence de cohésion et de volonté dans l'action, et aussi par une mauvaise utilisation des techniciens qui sont incorporés dans des services publics désorganisés.

La politique en matière d'assistance technique au niveau de la nation a des motifs d'ordre politique, économique et humanitaire.

En face de ces motivations, le mouvement syndical souhaite défendre les principes suivants: l'assistance technique doit se faire au profit de l'ensemble de la population, elle doit concourir à l'accroissement de leur bien-être, sans souci de domination sur le plan politique ou économique.

Le deuxième orateur, quant à lui, souhaite voir bâtir dans les pays du tiers monde une économie socialiste qui les conduira à un progrès rapide. D'autre part, il reconnaît que l'aide bilatérale est plus efficace, mais il se prononce en faveur de l'aide multilatérale, dont les résultats sont plus lents, mais qui concourt à une meilleure contribution de tous à tous.

Les principes de solution dans différents domaines sont passés en revue.

Ces documents sont intéressants, car ils nous donnent l'optique socialiste des problèmes de coopération au développement.

Adu (A.-L.): *The Civil Service in new African States* (London, George Allen & Unwin Ltd., 1965, 8°, 242 p.).

De nationalité ghanéenne, l'A. a passé vingt-cinq ans dans le « Civil Service », en Côte d'Or, devenue République du Ghana. Il était à la tête de l'administration en 1960 quand il s'agit de l'organiser en fonction des nouveaux besoins. Il remplit, ensuite, diverses missions d'expert dans l'Est africain britannique: au Nyassaland, notamment, où il participa à l'élaboration d'un projet d'organisation administrative, et au Tanganyika, où il fut président d'une commission des salaires. Au moment d'écrire son livre, il était représentant régional du Technical Assistance Board des Nations Unies.

Dans une série de quinze chapitres, il s'applique à montrer la nécessaire adaptation qui doit se faire, dans des Etats africains fraîchement arrivés à l'indépendance, entre l'administration et le gouvernement. Les problèmes ne sont plus ceux de l'ancienne puissance coloniale. Il doit être tenu compte, à la fois, de l'indispensable notion de service public et de l'efficacité gouvernementale, tributaire souvent des tendances qui s'affirment dans le pays.

Pour les structures de l'administration, les références à l'administration britannique sont nombreuses. L'accent est cependant mis sur le très grand nombre d'auxiliaires qui doivent être recrutés pour les différents services. En ce qui concerne l'africanisation, l'A. recommande la prudence, alliée à la fermeté et à la persévérence. Les traditions, selon lui, doivent être maintenues de même que l'efficacité et la discipline.

Au chapitre des *Ministères et départements*, il est rappelé que l'administration doit s'efforcer de traduire au mieux, dans les faits, la politique décidée par le gouvernement, bien que la coordination entre les ministres et entre les régions du pays ne soient pas toujours des meilleures.

4.3.1966  
C.-L. BINNEMANS

Lauber (Patricia): *The Congo river into Central Africa* (Champaign, Ill., Edition Garrard Publishing Company, 1964, 8°, 96 p., 33 photographies, 8 dessins, 6 cartes + Collection « Rivers of the world ». Prix: 295 FB).

L'A. est graduée du Wellesley College et est devenue éditrice en chef de *Science World*; elle est spécialisée dans la publication d'ouvrages pour la jeunesse et a déjà écrit une trentaine de livres dont *The Mississippi, giant at work* dans la collection « Rivers of the World ».

Le livre sur le fleuve Congo est également destiné à la jeunesse. La présentation est agréable et l'illustration est abondante.

On y trouve les chapitres suivants: *The Congo River; The blank on the map; Henry Morton Stanley; Difficulties do not deter him; Disaster do not dismay him; The opening of the Congo; The river and its riches; People of the Congo river.*

Cet ouvrage, qui aurait pu être intéressant, contribuera à donner des notions historiques fausses à la jeunesse américaine. Par exemple, il y est dit que LÉOPOLD II était un prince allemand devenu roi des Belges, qui a reçu de STANLEY le Congo à titre privé et qu'il exploita les indigènes comme esclaves pour le commerce de l'ivoire et du caoutchouc. Ces abus connus en Angleterre et aux Etats-Unis émurent l'opinion publique; le Parlement belge mit fin à cette situation en faisant de l'Etat Indépendant du Congo une colonie belge...

A côté d'erreurs aussi flagrantes, pas un mot sur la défaite infligée aux Arabes et mettant fin à l'esclavage en Afrique centrale, ni sur l'action humanitaire entreprise dans ces régions. La présentation du personnage de STANLEY est également discutable.

L'A. ne parle pas de la période d'administration des Belges, se limitant à écrire l'histoire du fleuve.

Ouvrage de vulgarisation, malheureusement établi sur une information tendancieuse.

5.3.1966

A. LEDERER

Müller (Major Siegfried): *Les nouveaux mercenaires* (Paris, Editions France-Empire, 1965, 12°, 302 p.).

L'A. fut l'un des plus jeunes volontaires de l'armée allemande en 1939. Son courage lui valut la croix de fer sur le front de Russie. Fait prisonnier, il le reste pendant deux ans et demi. Après la guerre, on le revoit comme chef de police dans l'armée américaine, spécialiste de la guerre subversive. Il démine en Libye, fait du journalisme en Afrique du Sud, puis s'engage pour lutter au Congo, comme mercenaire du gouvernement. Il participe aux opérations de Stanleyville et de Paulis et libère des otages. MÜLLER est venu sur terre pour vivre dans la bagarre, c'est son élément.

Curieux livre que *Les nouveaux mercenaires*. Il y est question de cent problèmes qui se déroulent en un salmigondis extraordinaire. L'A. saute de la guerre de 1914-1918 à l'Afrique du Sud, fait ensuite une espèce d'historique de la Force publique et de l'armée nationale congolaise. Les massacres de Stanleyville, la bataille qui délivra cette ville, la marche vers Paulis sont une suite d'horreurs sans nom.

Il tente de donner une explication de la haine et de la sauvagerie provoquées par la rébellion, mais elle ne satisfait pas pleinement. Les responsables de la rébellion ont reçu l'appui de certains pays qui escomptent les avantages qu'ils retireront d'une nouvelle colonisation du Congo et de l'exploitation des Congolais.

Il ne dit pas que le germe de la rébellion s'est trouvé chez de nombreux Congolais, qui s'estimaient lésés dans leur accession à la vie facile, à la richesse et aux loisirs qu'on leur avait promis. Il n'en parle pas, se contentant de décrire la vie tapageuse, dangereuse de volontaires qui recherchent le risque et le combat et s'y complaisent.

8.3.1966  
E. BOURGEOIS

Hanu (José): *Quand le vent souffle en Angola* (Bruxelles, Editions Brepols, 1965, 12°, 94 p.).

L'A. de ce petit mais passionnant volume est un reporter de *La Voix du Nord*, journal français. Depuis 1952, il a suivi l'évolution de l'Afrique noire. Il a vécu les indépendances des anciennes colonies belge et françaises; et, dans son esprit, les territoires portugais allaient, eux aussi, être entraînés dans le courant de l'Afrique nouvelle. Une visite sur place semble l'avoir ébranlé fortement dans cette conviction.

Le sous-titre *Dialogue pathétique du Portugal et de l'Afrique* exprime parfaitement ce dont il s'agit. L'A. laisse constamment la parole à des résidents portugais, qui, avec la faconde propre aux méridionaux, exposent l'opinion portugaise à l'endroit de la décolonisation. Leur argumentation peut être ramenée à deux idées maîtresses.

Ils soulignent tout d'abord que le contact historique entre le Portugal et l'Afrique a été différent de celui des autres puissances coloniales. Les territoires portugais d'outre-mer n'ont jamais été de vraies colonies, en ce sens que les Portugais qui s'y sont rendus au cours des siècles, et les indigènes qu'ils ont amenés à partager le mode de vie lusitanien, ont toujours considéré eux-mêmes et les territoires africains comme fondamentalement portugais. C'est ainsi que le gouvernement portugais d'aujourd'hui proclame solennellement, en toute occasion, que l'Angola, le Mozambique et la Guinée sont des provinces d'outre-mer, des prolongements légitimes du Portugal continental, et que le Portugal, comme tel, se compose de la métropole et de ses territoires d'outre-mer. On peut se demander toutefois ce que les Africains eux-mêmes pensent de cette fiction juridique?

Ils soulignent également les multiples bienfaits de la société multiraciale et continuent de regarder la politique d'assimilation comme la meilleure de leurs traditions.

Ce livre se lit comme un roman. Il a d'ailleurs obtenu en 1964 le Prix Albert Londres, la plus haute distinction du journalisme, considérée comme le Goncourt du grand reportage.

10.3.1966

N. DE CLEENE

Barbe (Raymond): *Les classes sociales en Afrique noire* (Economie politique, Paris, mars 1964, 8°, 117 p.).

Dans les pays africains comme dans tous les pays, écrit l'A., la connaissance des classes sociales et de leurs rapports est d'un grand intérêt pour l'appréciation des problèmes politiques et sociaux qui s'y posent. Car, quoi que certains puissent prétendre, l'Afrique noire ne fait pas exception à la règle qu'énonçaient, voici plus d'un siècle, les auteurs de l'immortel *Manifeste communiste*. Toutefois, les diverses classes y ont évidemment leurs traits spécifiques, leurs caractères particuliers.

Ceci dit, l'A. divise son étude en quatre parties: *Les masses paysannes; L'implantation de la colonisation européenne; Les salariés; Les jeunes bourgeois africaines*. Dans ces différents sujets, il progresse par compilation de ce qu'on a pu, ces dernières années, trouver dans la presse sans pour autant se référer aux publications spécialisées. Et, passant du développement de cultures d'exportation (quelques pages sur le Sénégal, la Côte d'Ivoire, le Dahomey, le Tchad, la République centrafricaine, le Cameroun, le Togo, la Guinée et le Mali) à la paysannerie dans le mouvement de libération; des migrations et de l'urbanisation des Africains au commerce africain sous la colonisation; de la constitution des bourgeois africaines au parti unique, l'A. prie le lecteur de tenir compte du fait que « face à la complexité des problèmes, les instruments d'investigation disponibles sont d'une grande pauvreté ». Dès lors qu'il s'agit, dit-il, de sortir de généralités plus ou moins superficielles pour tenter de préciser l'ordre de grandeur des phénomènes, l'ampleur de leurs effets et de l'importance de leurs rapports, on se heurte notamment à l'indigence de la documentation statistique.

A retenir l'effort que représentent les considérations sur la nouvelle classe des fonctionnaires ou sur les budgets familiaux des salariés africains.

10.3.1966

C.-L. BINNEMANS

Achebe (Chinua): *Arrow of God* (London, Heinemann, 1965, 12<sup>o</sup>, 287 p.).

Cet ouvrage est le troisième roman du meilleur romancier nigérien actuel. Il marque un net progrès sur ceux qui l'ont précédé, par la perspicacité de l'analyse, par la complexité des motifs et dans la peinture des caractères. Comme dans *Things fall apart*, déjà analysé ici, l'A. a pris pour thème la désagrégation d'une société africaine (un groupe de villages Igbo) au contact de la présence européenne. L'action se situe en 1921 et est centrée sur la personnalité du grand-prêtre Ezeulu, qui, par sa fonction, incarne la tradition. Plusieurs intrigues adroitement entremêlées l'entraînent vers son destin tragique. Son déclin résulte du jeu réciproque de plusieurs facteurs, dont le premier est la vulnérabilité des anciennes croyances: chaque village a son dieu tutélaire, et les rivalités des prêtres et des villages, se transposant, en quelque sorte, au plan théologique, tendent à faire déconsidérer ces dieux partisans et si inégalement puissants; au reste, Ezeulu lui-même nourrit des doutes sur sa relation à la divinité qu'il représente; de plus, la tolérance inhérente au polythéisme est un élément de faiblesse: le grand-prêtre envoie son fils à l'école missionnaire pour le cas où la divinité des Blancs serait plus puissante que la sienne. La personnalité d'Ezeulu joue un rôle capital: orgueilleux et inflexible, il affirme son pouvoir d'une manière d'autant plus intolérable qu'il n'est pas convaincu de sa réalité. Enfin, certaines erreurs de l'administration britannique — qui rencontre l'orgueil d'Ezeulu en lui conférant un pouvoir séculier auquel la population ne lui reconnaît aucun droit — précipitent la désagrégation interne de la société traditionnelle.

L'ouvrage est écrit dans un style sobre et une optique objective qui excluent toute sentimentalité et n'en mettent que mieux en relief l'intérêt humain.

14.3.1966  
Alb. GÉRARD

**Sadji (Abdoulaye):** *Maïmouna* (Paris, Présence africaine, 1965, 16°, 252 p.).

Né à Rufisque en 1910, Abdoulaye SADJI était le fils d'un marabout. Il fréquenta l'école coranique avant de passer à l'école primaire. Il fit ensuite des études d'instituteur, et exerça ses fonctions d'abord en brousse, puis à Rufisque et à Dakar. En 1959, il devint inspecteur de l'enseignement du Sénégal. Il mourut en décembre 1961.

Outre *La belle histoire de Leuk-le-lièvre*, livre scolaire écrit en collaboration avec SENGHOR (Paris, 1953), son œuvre comprend: *Nini, mulâtre africaine*, publié d'abord dans *Présence africaine* (1947-48) et réimprimé dans le recueil *Trois écrivains noirs* (Paris, 1954); *Tounka*, recueil de trois nouvelles parues dans des journaux dakarois en 1946, 1948 et 1957, réunies en un volume à Dakar en 1952, et réimprimées à Paris en 1955; et enfin *Maïmouna*, roman dont la première partie parut à Dakar (1952) et dont le texte intégral fut publié à Paris en 1958 et réimprimé en 1965.

Dans *Maïmouna*, SADJI retrace l'odyssée caractéristique d'une jeune fille qui, lasse de son existence obscure dans un bourg de l'intérieur, se laisse séduire par les attractions de la grande ville et va vivre chez sa sœur à Dakar. Sa beauté lui vaut un succès qui la rend heureuse. Mais elle s'éprend d'un jeune européenisé, et l'infortune s'abat sur elle. Enceinte, elle est renvoyée au village; son amant l'abandonne; elle contracte la variole; le roman se termine sur la pénible vision de Maïmouna, guérie mais défigurée, reprenant dans sa case natale le médiocre petit commerce de sa mère.

L'histoire se passe peu avant la deuxième guerre mondiale. Le thème central est le drame de la vie urbaine, qui a inspiré tant de romanciers africains (ABRAHAMS, EKWENSI, BOTO). SADJI nous entraîne dans des milieux très divers, dont aucun ne lui paraît mériter une approbation sans mélange. Il en résulte une certaine imprécision qui rend l'ouvrage spécialement intéressant en tant que document, car elle reflète la perplexité de l'A. devant les problèmes moraux que soulève la croissance de l'Afrique.

Alb. GÉRARD 14.3.1966

Stanleyville, août - novembre 1964 (Chronique de politique étrangère, Bruxelles, XVIII, 5-6, sept.-nov. 1965, p. 465-720 - Institut royal des relations internationales).

Ce volume retrace les événements dramatiques que connaît Stanleyville d'août à novembre 1964. Il passe successivement en revue les développements du mouvement insurrectionnel -- dont les premiers signes se manifestèrent, dans les régions orientales du Congo, dès le mois de mai 1964 --, la situation des ressortissants étrangers, les actions politiques du gouvernement belge, l'intervention belgo-américaine, l'opération de Stanleyville et l'ONU.

Mais l'intérêt de cette étude réside avant tout dans la publication de 35 documents concernant l'opération de sauvetage des otages de Stanleyville et de Paulis, les 24 et 26 novembre 1964. L'un des plus émouvants est la conférence que fit, à l'Institut royal des relations internationales, le 27 décembre 1964, le baron Patrick NOTHOMB, qui était consul de Belgique à Stanleyville et qui, en dépit du danger de mort où il se trouva pendant plusieurs semaines, mit tout en œuvre pour assurer le salut de compatriotes et de nombreux autres blancs otages de la rébellion soumialiste (*Document 1*, p. 488-500).

Retiennent aussi plus particulièrement l'attention: le message de M. P.-H. SPAAK, ministre belge des Affaires étrangères, au président GBENYE, en date du 20 novembre 1964 (*Doc. 6*, p. 508); la déclaration de P.-H. SPAAK, en date du 24 novembre 1964, que diffusa la presse écrite et radiophonique belge (*Doc. 12*, p. 519); celle du même ministre devant le Conseil de sécurité, le 11 décembre 1964 (*Doc. 18*, p. 535/550); celle du même jour, de M. IDZUMBUIR, représentant permanent de la République démocratique du Congo aux Nations Unies (*Doc. 19*, p. 551/562). Le dernier document est le rapport d'U THANT, secrétaire général des Nations Unies, concernant la République démocratique du Congo et qui porte la date du 4 août 1965 (*Doc. 35*, p. 645/652).

Grâce à l'Institut royal des relations internationales -- et aussi au Centre de recherche et d'information socio-politique (C.R.I.S.P.) -- les historiens de l'Afrique centrale disposent, dès à présent, d'une documentation de base abondante et bien ordonnée.

15.3.1966 M. WALRAET

**Séance du 18 avril 1966**

---

**Zitting van 18 april 1966**

## Séance du 18 avril 1966

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. E. *Van der Straeten*, directeur.

Sont en outre présents: MM. A. Burssens, N. De Cleene, V. Devaux, le baron A. de Vleeschauwer, J. Stengers, le R.P. J. Van Wing, M. M. Walraet, membres; MM. R.-J. Cornet, A. Durieux, A. Maesen, G. Périer, M. Raë, J. Sohier, le R.P. M. Storme, MM. J. Vanhove, F. Van Langenhove, associés; M. E. Bourgeois, correspondant.

Absents et excusés: MM. P. Coppens, J. Ghilain, L. Guébels, J.-P. Harroy, J.-M. Jadot, N. Laude, A. Moeller de Laddersous, F. Van der Linden.

### Les sciences au Rwanda. - Bibliographie (1894-1965)

M. M. *Walraet* commente le travail intitulé comme ci-dessus et dans lequel il a rassemblé les références bibliographiques concernant les études scientifiques publiées de 1894 à 1965 sous forme de livre ou d'article, et consacrées, en totalité ou en partie, au Rwanda et ce, dans tous les domaines.

La bibliographie compte 1 932 références réparties en 5 sections, à savoir:

- I. Bibliographies et documentation générales (79);
- II. Sciences de l'homme (687);
- III. Sciences de la matière (295);
- IV. Sciences de la vie (535);
- V. Sciences agronomiques (336).

M. M. *Walraet* répond à une question de M. J. *Stengers*, après quoi la Classe décide l'impression du travail précité dans la collection des *Mémoires in-8°*.

## Zitting van 18 april 1966

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de *H. E. Van der Straeten*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. A. Burssens, N. De Cleene, V. Devaux, baron A. de Vleeschauwer, J. Stengers, E.P. J. Van Wing, de H. M. Walraet, leden; de HH. R.-J. Cornet, A. Durieux, A. Maesen, G. Perier, M. Raë, J. Sohier, E.P. M. Storme, de HH. J. Vanhove, F. Van Langenhove, geassocieerden; de H. E. Bourgeois, correspondent.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. P. Coppens, J. Ghilain, L. Guébels, J.-P. Harroy, J.-M. Jadot, N. Laude, A. Moeller de Laddersous, F. Van der Linden.

### „Les sciences au Rwanda. - Bibliographie (1894-1965)”

De *H. M. Walraet* commentarieert het werk getiteld als hierboven en waarin hij de bibliografische verwijzingen verzameld heeft over de wetenschappelijke studies die tussen 1894 en 1965 in de vorm van een boek of een artikel verschenen en die geheel of gedeeltelijk gewijd zijn aan Rwanda en dit op alle gebieden.

De bibliografie telt 1 932 verwijzingen, onderverdeeld in 5 secties, te weten:

- „I. Bibliographies et documentation générales (79);
- II. Sciences de l'homme (687);
- III. Sciences de la matière (295);
- IV. Sciences de la vie (535);
- V. Sciences agronomiques (336).”

De *H. M. Walraet* beantwoordt een vraag van de *H. J. Stengers*, waarna de Klasse beslist voornoemd werk in de *Verhandelingenreeks in-8°* te publiceren.

### Texte des 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> questions du concours annuel 1968

La Classe arrête comme suit les textes desdites questions:

1. *On demande une étude sur les expériences de développement communautaire dans une ou plusieurs régions d'un pays en voie de développement.*

*L'accent sera mis sur la participation réelle des cadres et de la population autochtones.*

2. *On demande une étude sur l'orientation, le programme et la méthode que devrait adopter l'enseignement primaire dans un pays de l'Afrique centrale, afin de contribuer le plus efficacement possible à la promotion intégrale du milieu rural. Subsidiairement, l'étude portera sur le problème de la formation spécifique que les enseignants devraient recevoir pour répondre à cet objectif.*

### Revue bibliographique de l'ARSOM

Le Secrétaire perpétuel annonce à la Classe le dépôt des notices 44 à 65 de la *Revue bibliographique de l'ARSOM* (1966) (voir *Bulletin* 1964, p. 1 180 et 1 462).

La Classe en décide la publication dans le *Bulletin* (voir p. 417).

La séance est levée à 15 h 35.

**Tekst der 1ste en 2de vraag voor de  
jaarlijkse wedstrijd 1968**

Na een gedachtenwisseling, stelt de Klasse de tekst van deze vragen als volgt vast:

1. *Men vraagt een studie over proefnemingen van gemeenschapsontwikkeling in een of meer streken van een ontwikkelingsland.*

*De klemtoon zal vallen op de effectieve deelname van de inlandse kaders en bevolking.*

2. *Men vraagt een studie over de orientatie, het programma en de methode die het meest geschikt zijn voor het lager onderwijs in een land van Centraal-Afrika om zo doelmatig mogelijk bij te dragen tot de totale vooruitgang van de landbouwomgeving. De studie zal tevens het vraagstuk behandelen van de specifieke vorming die de leraars zouden dienen te ontvangen om geschikt te zijn voor dit doel.*

**Bibliografisch overzicht der K.A.O.W.**

De *Vaste Secretaris* deelt het neerleggen mede der nota's 44 tot 65 voor het *Bibliografisch overzicht der K.A.O.W. (1966)* (zie *Mededelingen* 1964, blz. 1 181 en 1 463).

De Klasse beslist er de publicatie van in de *Mededelingen* (zie blz. 417).

De zitting wordt gesloten te 15 h 35.

**REVUE BIBLIOGRAPHIQUE \***  
**Notices 44 à 65**

**BIBLIOGRAFISCH OVERZICHT \***  
**Nota's 44 tot 65**

---

\* *Bulletin des Séances de l'ARSOM*,  
1964, p. 1180.

---

\* *Meded. der Zittingen van de  
K.A.O.W.*, 1964, blz. 1181.

Ranis (Gustav): *The United States and the developing economies* (New York, W.W. Norton and Company Inc., 1964, 8°, 174 p. — Collection: Problems of the modern Economy).

Il s'agit de quinze textes d'auteurs différents, réunis avec une introduction et une contribution personnelle par G. RANIS, professeur associé d'économie à Yale University, et qui a été attaché à l'Overseas Development Program de la Ford Foundation et directeur de l'Institut pour le développement économique à Karachi, conseiller auprès du Secrétaire au Trésor et auprès de l'Agency for International Development et qui, collaborateur de l'*American Economic Review*, de la *Review of Economic Statistics*, de la *Review of Economic Studies* et du *Quarterly Journal of Economics*, est co-auteur avec John FEI de *The Development of the Labor Surplus Economy: Theory and Policy* (1964).

Ce recueil fournit une réponse substantielle, complète et très bien informée à toutes les questions qu'on se pose aux Etats-Unis (et ailleurs) sur la nécessité, le rendement, la réussite de toutes les sortes d'assistance aux pays en voie de développement.

Répartis en trois chapitres (*Une obligation; Les instruments; Les objectifs*), se succèdent des études de E.S. MASON, Milton FRIEDMAN, Charles WOLF Jr, Howard S. ELLIS, Frank M. COFFIN, Hollis B. CHENERY, Max F. MILLIKAN et Walt W. ROSTOW, Théodore W. SCHULTZ, Gerald M. MEIER et Robert E. BALDWIN, Thomas C. SCHELLING, W.B. REDDAWAY, Thomas C. SCHELLING.

Miss Barbara WARD, de l'*Economist* de Londres, donne un texte intitulé *Les nations pauvres*. Et Gustav RANIS a titré son article: *Commercer, aider et puis quoi?*

16.3.1966

C.-L. BINNEMANS

Verbeek (Roger): *Le Congo en question* (Paris, Présence africaine, 1965, 12°, 223 p. — Prix: 128 FB).

L'A. a fait partie de l'assistance technique au Congo, au titre d'enseignant UNESCO. Il a passé trois ans au Congo. Arrivé avec un préjugé favorable, il a nuancé son jugement et l'a débarrassé de toute sentimentalité, en gardant toutefois son opinion première.

Il reproche aux colonisateurs de n'avoir pas pu, jusqu'en 1956, former un seul technicien, un seul universitaire, alors qu'on en trouvait dans les territoires français. Il oublie que ces territoires ont connu la présence étrangère longtemps avant le Congo. Le Congo-Brazzaville, qui est comparable, n'a pas encore produit, lui non plus, de Modibo KEITA ou de Sékou TOURÉ.

Le Noir aurait été modelé à la dissimulation et à la passivité servile par les colonisateurs. Il y a erreur! Le Noir, pour éviter entre autres la jalouse du voisin, dissimulait bien longtemps avant les colonisateurs. Déjà, de LACERDA, en 1798, notait la dissimulation (*Journal*, p. 78, 91). LIVINGSTONE, 69 ans plus tard, ne parle pas autrement (*Last Journals*, p. 177 et 305, T. I; p. 93, T. II).

Les Belges, selon VERBEEK, ne voyaient pas la nécessité d'informer le paysan et ne l'associaient pas aux plans de l'administration. L'A. est mal informé car, de l'agent territorial au gouverneur, chacun expliquait longuement pourquoi il fallait cultiver.

Le Noir a été exploité honteusement? Il y a des brebis galeuses partout, mais que fait VERBEEK des Sénégalais, des Maliens, des Guinéens qui sucent la richesse du pays, des Noirs du Congo qui s'exploitent les uns les autres?

Décidément, l'histoire des mauvais traitements et des mutilations à la vie dure. C'est une accusation grave de dire qu'on mutilait jusqu'à la dernière guerre (p. 127). Le soussigné a beaucoup voyagé au Congo et a particulièrement connu le Haut-Katanga. Il n'a jamais rencontré de mutilé de l'espèce décrite par VERBEEK. Faut-il conclure que l'A. s'est contenté de noter ce que disaient ses informateurs? Tous les Noirs sentent ce qu'il faut dire pour plaire à leur interlocuteur et ils ont abondé dans le sens où VERBEEK le désirait.

17.3.1966

E. BOURGEOIS

Bettelheim (Charles): *Planification et croissance accélérée* (Paris, François Maspero, 1964, 8°, 215 p. — Collection « Economie et socialisme », 1).

L'ouvrage est un recueil d'articles, de conférences et d'études inédites dus à Charles BETTELHEIM, qui se présente comme le directeur de la nouvelle collection *Economie et socialisme*, dont l'ambition est de réunir des textes sur « la planification et l'édition du socialisme ».

Les conférences ont, notamment, été prononcées à la Cité universitaire de Paris, aux universités de Belgrade, Alger, La Havane, depuis 1960. Des études ont été rédigées pour l'Indian Statistical Institute de Calcutta (en 1954 et en 1956). D'autres travaux ont leur raison à l'Institut national pour la planification au Caire et à l'Ecole nationale d'économie de l'Université autonome de Mexico.

Outre des problèmes axés sur les économies des pays socialistes, l'A. s'attache à étudier des « problèmes qui se posent aux pays sous-industrialisés dont le développement économique et social rapide exige une planification socialiste: l'examen des problèmes actuels de ces pays constitue une contribution indispensable à la construction ultérieure du socialisme ».

Titres des textes — que suit une bibliographie sélective sur la planification et le développement —: *Qu'est-ce que la planification socialiste?*; *Loi de la valeur et construction du socialisme*; *La problématique du sous-développement*; *Les exigences de la lutte contre le sous-développement*; *Schéma d'un modèle de raisonnement pour l'élaboration d'un plan quinquennal*; *Le surplus économique, facteur de base d'une politique de développement*; *Quelques problèmes essentiels de la planification à long terme*; *Peuplement et développement*; *Les techniques de la planification*.

On peut résumer le sens général de l'ouvrage en disant que « La problématique du sous-développement » débute par « la description bourgeoise du sous-développement et sa critique » et se termine par l'énoncé d'une tâche fondamentale: « La mise en valeur des richesses et des forces productives. »

**Bouvier (Paule):** *L'accession du Congo belge à l'indépendance*. Essai d'analyse sociologique (Bruxelles, Editions de l'Institut de Sociologie, 1965, 8°, 392 p. — Collection du Centre national d'étude des problèmes sociaux de l'industrialisation en Afrique noire).

Il est regrettable que l'ouvrage de notre compatriote, Mme Paule BOUVIER, dont les conclusions portent la date de « janvier 1963 » ne soit sorti de presse que dans les derniers jours de 1965... Et le dépit que les historiens belges en éprouvent est d'autant plus aigu que le sujet, d'une incontestable actualité politique mondiale, a déjà donné lieu à un copieux et consciencieux ouvrage d'un jeune érudit américain, M. Crawford YOUNG, publié au cours des premiers mois de 1965 sous le titre *Politics in the Congo. Decolonization and independence* (Princeton, New Jersey, 659 p.)\*.

Ceci dit, louons le solide essai que nous présente l'A., docteur en sciences politiques, maître de recherches à l'Institut de Sociologie et chargée de conférences à l'Institut du Travail de l'U.L.B.

C'est en sociologue que Mme BOUVIER a étudié l'accession du Congo belge à l'indépendance. Après avoir, dans un premier chapitre, esquissé le cadre général dans lequel s'inscrit l'émancipation du Congo, elle analyse les facteurs sociaux du comportement des milieux, autochtones et non autochtones. Elle tente ensuite de caractériser les mouvements politiques congolais, tant par l'étude des facteurs socio-politiques de leur développement que par celle des tendances idéologiques.

En un chapitre IV, elle étudie les réactions métropolitaines et les contre-réactions congolaises à la suite des options prises par le gouvernement belge en matière de politique congolaise dès le 13 janvier 1959 et consacre, dans ce cadre, plus de 60 pages à l'analyse des composantes sociologiques de la Table ronde politique réunie à Bruxelles du 20 janvier au 20 février 1960.

Le dernier chapitre concerne l'histoire socio-politique du Congo indépendant, du 1<sup>er</sup> juillet 1960 jusqu'à la fin de 1962.

En une conclusion fort suggestive, l'A. situe la question congolaise dans le cadre général des phénomènes de décolonisation, tout en tenant largement compte des conditions particulières dans lesquelles le Congo a abordé cette phase de son histoire.

24.3.1966 M. WALRAET

(\*) Voir *Bull. des Séances*, 1966, p. 198-224.

Séré de Rivières (Edmond): *Histoire du Niger* (Paris, Editions Berger-Levrault, 1965, 8°, 312 p., 8 cartes, 24 photos. — Collection « Mondes d'Outre-Mer », série « Histoire », dirigée par Hubert DESCHAMPS. - Prix: 33 FF).

C'est le 3 août 1960 que fut proclamée l'indépendance du Niger, ancienne colonie française, dont l'histoire n'était connue que de rares spécialistes. Il appartenait à M. Edmond SÉRÉ DE RIVIÈRES, ancien administrateur de la France d'Outre-Mer, de la révéler au grand public.

Le pays lui-même, situé au sud du Sahara, est fort peu connu. Sa valeur économique encore restreinte n'y a attiré qu'un petit nombre d'Européens. Et pourtant, les noms des explorateurs Heinrich BARTH (1821-1865) et Parfait MONTEIL (1855-1925) lui sont liés. Il fut aussi le théâtre de la fameuse mission VOULET-CHANOINE (1896-1898) et l'un de ses premiers organisateurs français fut le commandant — futur général — Henri GOURAUD (1867-1946).

L'A. qui a servi longtemps au Niger et a donc pu utiliser les archives et la documentation locales, consacre la première partie de l'ouvrage (p. 17-64) au cadre physique et ethnique du Niger. Le lecteur y découvre avec étonnement un Sahara autrefois humide et peuplé!

Dans la seconde partie (p. 67 - 196), l'A. retrace l'histoire du « moyen-âge » nigérien, du X<sup>e</sup> jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire celle des différents empires qui se sont heurtés au cours de ce millénaire ou dont l'action s'est conjuguée pour faire surgir, de leur brassage, une nation unifiée: l'empire sonrhay de Gao, l'empire du Bornou, l'empire peul de Sokoto, enfin l'expansion touareg. Grâce aux chroniques arabes, l'A. a pu émailler son texte de noms et de dates qui passionneront les africanistes.

La troisième partie (p. 199-292) est consacrée au XX<sup>e</sup> siècle: conquête française, implantation européenne, longue période d'un travail administratif et d'organisation tendant à fusionner les unités territoriales pour en faire le cadre d'une réelle entité nationale.

L'ouvrage, préfacé par M. Diori HAMANI, président de la République du Niger, se termine sur la présentation de la nation nigérienne d'aujourd'hui, sa configuration politique et ses perspectives.

26.3.1966 M. WALRAET

Rous (Jean): *Chronique de la décolonisation* (Paris, Présence africaine, 1965, 8°, 476 p.).

Depuis une vingtaine d'années, soit comme journaliste dans *Franc-Tireur*, soit comme militant de la gauche socialiste française, ou comme secrétaire général du « Congrès des peuples contre l'impérialisme », Jean Rous fut, par la plume, la parole ou l'action, à l'avant-garde du mouvement d'émancipation des colonies et territoires français d'outre-mer. Depuis 1960, il est conseiller du président de la République du Sénégal.

Considéré comme l'un des pionniers de la décolonisation, il a été l'objet de hautes distinctions que lui décernèrent, après l'accession de leur pays à l'indépendance, plusieurs chefs d'Etats africains, tels les rois du Maroc MOHAMED V et HASSAN II, les présidents Habib BOURGUIBA et Léopold Sédar SENGHOR.

Les Editions « Présence africaine » ont voulu, en publiant l'ouvrage sous revue, apporter une série de témoignages « engagés » sur l'une des phases les plus importantes de l'histoire mondiale de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. On y trouve tout d'abord de nombreux articles ou essais que J. Rous écrivit dans différents journaux et périodiques, voire des textes de causeries radiophoniques et que les éditeurs ont groupés sous les rubriques suivantes: Vietnam — Afrique du Nord — Afrique noire — Madagascar — Inde — Goa — Chypre — Egypte (p. 11-344).

Suit une synthèse de l'activité du Congrès des peuples (p. 345-352), dont l'A. fut secrétaire général de 1948 à 1956. Enfin, après des textes sur les grandes conférences afro-asiatiques auxquelles assista J. Rous (p. 353-378), la dernière partie de l'ouvrage est consacrée à la publication de quelques essais et études sur la décolonisation envisagée dans ses aspects politiques et économiques (p. 379-462).

Des hommages à des « combattants de la liberté » et à de grands hommes d'Etat (D. HAMMARSKJÖLD, le Pandit NEHRU) clôturent ce recueil d'écrits qui, comme le signalent très justement les éditeurs, « expriment des positions prises dans le feu de la lutte, des écrits dont la caractéristique est d'avoir été « dans le coup ».

30.3.1966

M. WALRAET

Lacharrière (Guy de): *Commerce extérieur et sous-développement* (Paris, Presses universitaires de France, 1964, 279 p. - Pragma. Publications de l'Institut de science économique appliquée. Directeur: François PERROUX).

Le but de cette étude n'est pas d'exposer, dans leur totalité, les rapports entre le commerce extérieur des pays en voie de développement et leur croissance économique. L'A. s'est limité à l'essentiel qui consiste, une fois décrit le rôle du commerce extérieur dans la politique économique desdits pays (*Chapitre I<sup>er</sup>*), à examiner les problèmes liés à l'accroissement des recettes provenant des exportations (*Chapitre II: Le commerce des produits primaires; Chapitre III: Les produits manufacturés*), et à la manière dont la coopération et l'intégration régionales d'une part (*Chapitre IV*), les principes et les organes du commerce international de l'autre (*Chapitre V*) pourraient influencer cet accroissement.

Dans sa conclusion (p. 261-269), l'A. constate que « l'amélioration du commerce extérieur des pays en voie de développement est désormais, pour l'essentiel, non une affaire de techniques nouvelles à découvrir, mais de volonté d'utiliser celles qui sont déjà connues ».

La pauvreté — ou la richesse — des nations n'est pas fatale et les pays en voie de développement ne sont en réalité qu'au stade du pré-développement. Leur économie peut, à son tour, réaliser son *take-off*, cher à l'économiste W.W. Rostow. Le rôle principal du commerce international est de permettre de payer les importations nécessaires au développement du pays et, par conséquent, à son industrialisation.

« Commerce et financement extérieurs, écrit l'A., sont alors, pris ensemble, la limite imposée à l'effort d'industrialisation du pays et donc à la réalisation des objectifs socio-économiques ».

L'ouvrage comporte, *in fine*, une bibliographie et un index méthodique.

1.4.1966

M. WALRAET

Anstey (Roger): *King Leopold's legacy. The Congo under Belgian rule. 1908-1960* (Oxford, University Press, 1966, 8°, XIV+293 p., bibl., index, ill., carte. Ouvrage publié sous les auspices de l'Institute of Race Relations, London).

L'A. est un jeune professeur de l'Université de Durham, docteur en histoire, qui s'est spécialement intéressé depuis dix ans à l'étude de la colonisation européenne en Afrique au XIX<sup>e</sup> siècle (*Bulletin ARSOM*, 1965, 700). Il ne veut pas faire le procès ni l'apologie de l'œuvre belge au Congo, mais il entend en dresser en quelque sorte le bilan. Il cherche à saisir l'attitude fondamentale de la Belgique à l'égard de la colonisation du Congo lors de la reprise, le dessein qu'elle a poursuivi au Congo, la politique qu'elle y a pratiquée et, enfin, les résultats de l'action belge chez le peuple congolais. A cet effet, il examine, analyse et interprète l'évolution de la politique coloniale belge sous tous ses aspects, de 1908 à 1960, et il fait de même en ce qui concerne l'évolution de la situation du peuple congolais et des réactions de celui-ci à la présence et à l'œuvre coloniale belge. Il s'appuie sur des études belges et anglaises, anciennes et actuelles, sur des informations qu'il a recueillies dans ses contacts directs avec des personnalités du monde colonial, missionnaire, politique et savant en Belgique et au Congo, ainsi que sur les constatations qu'il a faites lui-même au cours d'un voyage d'étude effectué au Congo en 1962-1963. C'est un ouvrage à thèse, sous forme d'une vaste enquête sur une infinité de sujets des plus divers et des plus compliqués, menée non superficiellement, basée sur une impressionnante bibliographie. Celle-ci toutefois présente des lacunes regrettables, qui semblent marquer chez l'A. une certaine prise de position préalable. C'est une intéressante analyse des faiblesses du régime colonial belge, mais qui aboutit à une conclusion générale fort discutable. Ouvrage utile toutefois, qui contient une grande part de vérité, mais qui demande à être complété.

1.4.1966

A. ROEYKENS

Bontinck (François), c.i.c.m.: *Aux origines de l'Etat indépendant du Congo. Documents tirés d'archives américaines* (Louvain-Paris, Ed. Nauwelaerts, 1966, 8°, XV+479 p. — Publications de l'Université Lovanium de Léopoldville, n° 15).

L'A., docteur en histoire et professeur à l'Université Lovanium à Léopoldville, fournit par son nouvel ouvrage une contribution précieuse et originale à l'histoire des origines de l'Etat indépendant du Congo en illustrant surtout la part que H. SANFORD, diplomate et homme d'affaires américain, y a prise de 1877 à 1891.

Il reproduit à ce sujet, dans leur version originale, près de 400 documents, la plupart inédits, qu'il a recueillis en 1963 aux Etats-Unis dans les archives du Department of State, du Navy Department et de la Legislative Branch, ainsi que dans les Papiers SANFORD, MORGAN, BAYARD et SHELDON. Il les replace dans leur contexte historique, les enrichit de notes critiques très judicieuses, les illustre en recourant à des publications de l'époque et en profite pour compléter et, au besoin, pour corriger les travaux des historiens qui ont abordé le sujet avant lui sans disposer des sources qu'il a consultées.

C'est ainsi qu'en cinq chapitres, il retrace le rôle joué par H. SANFORD: 1. Dans l'engagement de STANLEY et la préparation de l'expédition du Comité d'études du Haut-Congo; 2. Dans la reconnaissance de l'E.I.C. par les Etats-Unis; 3. A la conférence de Berlin; 4. Dans les relations de STANLEY avec l'E.I.C. et à la conférence de Bruxelles de 1889-1890 et 5. Dans l'envoi de deux agents américains au Congo, W.P. TISDEL et E.H. TAUNT. Il ne touche que sommairement à la *Sanford Exploring Expedition*, à laquelle il se propose de consacrer un ouvrage spécial. Enfin, en appendice, il fournit quelques données sur G.W. WILLIAMS et Mrs M. FRENCH SHELDON.

Ce travail, bien que limité au dépouillement d'archives américaines, apporte beaucoup de précisions nouvelles sur l'action de LÉOPOLD II, sur STANLEY et surtout sur SANFORD. Il illustre également un chapitre intéressant de la politique étrangère des Etats-Unis. Toutefois, il devrait être complété par le dépouillement d'autres archives qui renferment, concernant le sujet étudié, de nombreux documents qui ne figurent pas dans les dépôts américains examinés si minutieusement par l'A.

Cook (David): *Origin East Africa. A Makerere anthology* (London, Heinemann, 1965, 12°, XII+188 p. — African Writers Series n° 15).

Il tombe sous le sens que la naissance d'une littérature écrite est liée au développement de l'enseignement. Les faits montrent que, dans l'Afrique moderne, l'essor d'une littérature valable en langue européenne dépend du développement de l'enseignement universitaire. Les premiers écrivains africains de classe internationale ont été formés dans les universités métropolitaines ou dans les institutions d'enseignement supérieur qui se sont créées en Afrique après la guerre. A cet égard, l'Afrique orientale semble avoir été défavorisée. La politique pédagogique de l'époque coloniale n'y a guère visé à former des élites. C'est seulement en 1953 que fut institué à Kampala le Makerere University College, dont le niveau intellectuel était garanti par une étroite relation avec l'Université de Londres. Il n'est donc pas surprenant qu'un seul écrivain notable soit apparu avant 1964: le Tanganyikais Shaaban ROBERT, qui écrit d'ailleurs en swahili. Depuis lors, plusieurs jeunes auteurs pleins de promesses, écrivant en anglais, se sont révélés: en Uganda, Barbara KIMENYE, qui a reçu sa formation intellectuelle en Angleterre et, au Kenya, le romancier James NGUGI et la dramaturge Rebecca NJAU, formés tous deux à Makerere.

C'est dans ce contexte qu'il faut lire la présente anthologie, qui est plurinationale et multiraciale, comme l'est l'institution d'où elle émane. La plupart des auteurs sont nés après 1935; s'ils sont en général originaires des territoires de l'Afrique orientale, il en est qui viennent du Nigéria, du Malawi, des Etats-Unis et de Grande-Bretagne. La matière est également variée, comportant poèmes, nouvelles et pièces de théâtre. Sans qu'on puisse parler de génie, le niveau est très honnête quant au style et à la technique, et fait bien augurer de la littérature est-africaine d'expression anglaise.

4.4.1966  
Alb. GÉRARD

**Africa and the Communist World.** Editor: Zbigniew BRZEZINSKI (Stanford, Stanford University Press, 1963, 8°, 272 p.).

Sous ce titre, le professeur Z. BRZEZINSKI, directeur du Research Institute on Communist Affairs (Columbia University), a réuni une série d'études de spécialistes en la matière. Son but n'est pas de déterminer jusqu'à quel point le communisme a réussi à s'implanter en Afrique sub-saharienne — cela sera l'objet d'un volume ultérieur —, mais bien d'analyser la politique suivie par les différents Etats communistes à son égard.

C'est ainsi que les deux premiers chapitres traitent respectivement de l'activité politique et de l'activité économique de l'U.R.S.S. Le troisième chapitre est consacré aux activités des démocraties populaires de l'Europe orientale — la Tchécoslovaquie, la Pologne, la République démocratique allemande, la Hongrie, la Bulgarie et la Roumanie —; bien que leur attitude ait été largement parallèle à celle de l'U.R.S.S., elles n'ont pas toujours été de simples pions dans le jeu stratégique de Moscou. Le quatrième et le cinquième chapitres examinent l'activité de deux Etats communistes, qui, depuis quelque temps se sont « désatellisés » de Moscou, notamment la Yougoslavie et la Chine communiste. Le sixième et dernier chapitre, écrit par l'éditeur lui-même, a une valeur de conclusion: il met en lumière les avantages et les désavantages inhérents à la stratégie communiste, et les complications qui peuvent naître pour le communisme de son engagement dans la lutte pour l'Afrique.

Le communisme étant manifestement une des composantes essentielles du monde actuel, cette monographie, basée sur une large documentation de première main, s'impose à l'attention de tous ceux qui ont le souci de la rénovation économique et sociale de l'Afrique. Espérons que le succès de cet ouvrage encouragera l'éditeur à mettre à exécution son projet d'un second volume sur le degré de pénétration du communisme en Afrique. Nous l'appelons de tous nos vœux et nous le lirons avec le même intérêt.

5.4.1966

N. DE CLEENE

Scherer (James A.): *Missionary, go home!* (Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall Inc., 1964, 8°, 192 p. — Prix: 240 FB).

L'A. est doyen de l'Ecole des Missions au Séminaire luthérien de Chicago. Il a été instructeur, en Chine, pendant 3 ans puis missionnaire à Tokyo, pendant 4 ans.

L'ouvrage traite des missions protestantes établies dans le monde, spécialement en Asie et en Afrique.

On demande aux missionnaires de transmettre l'Evangile et de ne rien inventer, car toute tentative de montrer sa science affaiblit le message. Il faut de la persuasion, de l'amitié, de la générosité et de la bonté. Mais le missionnaire obtient souvent audience parce qu'il offre des services éducationnels, médicaux ou de bien-être social.

La christianisation s'est souvent réduite à une tentative d'occidentalisation des pays sous tutelle, les missionnaires étant les représentants d'un ordre social plus élevé. L'amour du pécheur dégénérerait souvent en pitié pour l'infortuné ou le retardataire.

Les protestants furent lents à suivre le mouvement et leur but fut d'établir des communautés capables de se diriger, de trouver les ressources financières et de propager la foi sans le recours à l'aide étrangère. Alors qu'au début, l'Eglise était une, elle est multiple à présent et l'on devient anglican ou baptiste par raison géographique.

Les diverses églises réagissent et tentent de s'unir. Elles ne veulent ni des sectes, ni de l'argent des autres et n'hésitent pas à crier: « Missionnaires, allez-vous en! » Elles disent que la pénétration occidentale, que les missionnaires aident, est une gigantesque conspiration destinée à enlever aux peuples leur liberté et leur dignité.

GHANDI et d'autres après lui, tout en faisant les louanges des bienfaits apportés par les missions, estiment irrégulières les méthodes employées pour convertir les individus. Ils voudraient que les églises coordonnent leurs efforts avec ceux des gouvernements et contribuent à la vie de la nation. Les problèmes à résoudre ne manquent pas: formation d'enseignants, extension de l'instruction secondaire, formation de la femme à tous les niveaux.

6.4.1966 E. BOURGEOIS

UNICEF. — *L'enfant dans le tiers monde* (Paris, Presses universitaires de France, 1965, 8°, 186 p., ill. — Prix: 108 FB).

Les besoins de l'enfance sont immenses et ne feront qu'augmenter par suite de l'expansion démographique, alors que la production alimentaire ne parvient pas à suivre le mouvement. Les 3/4 de la population enfantine habitent les pays sous-développés qui, précisément, sont à natalité explosive, ce qui complique le problème de leur alimentation.

Les programmes visant à améliorer la condition de l'enfance sont des programmes de progrès social, qui dépendent de l'expansion économique. Or, l'expansion future dépend de la formation qu'on donnera aux enfants, la classe active de demain. C'est une sorte de cercle vicieux.

Le F.I.S.E. (Fonds des Nations Unies pour l'enfance), est le seul organisme des Nations Unies qui s'occupe exclusivement de l'enfance. En collaboration avec d'autres institutions, il lutte pour que les services de santé et pour que la nutrition s'améliorent, car ils ont d'heureux résultats sur la formation enfantine.

Il lutte contre les maladies transmissibles qui sont de véritables fléaux. Il entreprend des recherches pour savoir si ces maladies sont une cause constante de morbidité infantile, si, par malade, le coût des remèdes est peu élevé, si les pays aidés peuvent prendre la relève et continuer la lutte.

Il combat la sous-alimentation et la malnutrition, qui entraînent des troubles graves. Le nourrisson est nourri convenablement; sevré, l'enfant est négligé. On pallie les déficiences en protéines riches par l'emploi de lait, rare chez les sous-développés, ou par l'emploi de déchets de pêche ou de tourteaux d'oléagineux, encore peu utilisés.

Pour mieux former la jeunesse, il faudrait généraliser l'enseignement primaire, développer le secondaire et le supérieur. Il conviendrait de mieux former les travailleurs, de trouver des emplois pour les jeunes qui, dans les villes, arrivent de plus en plus nombreux, augmentant le nombre des oisifs. C'est toute une évolution sociale qu'il faut prévoir et favoriser.

6.4.1966

E. BOURGEOIS

Hatch (John): *A history of postwar Africa* (London, André Deutsch Ltd, 1965, 8°, 432 p., 8 cartes).

L'A. a été maître de conférences, pour les Relations internationales, à l'Université de Glasgow, et directeur des Extra-mural Studies à l'University College de Sierra Leone. Il est actuellement à l'Université du Sud-Texas et s'y occupe de l'organisation des études africaines. Ses autres ouvrages sont: *The Dilemma of South Africa*, *New from Africa*, *Everyman's Africa* et *Africa today and tomorrow*.

« La révolution politique africaine, écrit-il dans sa brève préface, apparaît comme le phénomène international le plus dramatique survenu depuis la dernière guerre. »

C'est ce « drame » qui est conté en 400 pages, suivies d'une bibliographie générale et d'un index. Un récit, donc, qui s'en tient à la présentation des faits politiques. Mais ceux-ci s'enchaînent en lignes de force qui se rejoignent, cheminent parallèlement ou se croisent suivant la puissance des répercussions qu'eurent les révolutions africaines l'une sur l'autre.

Les chapitres se succèdent dans l'ordre suivant: *L'Europe saisit l'Afrique*, depuis le percement du canal de Suez; *L'aurore de la révolution*, causée par les deux guerres; *Le volcan ouest-africain* ou l'apparition d'un certain NKRUMAH; *Les oligarchies sudistes* ou l'Afrique du Sud; *La rencontre des impérialismes* ou la prospérité franco-belgo-britannique en Afrique centrale; *Le cheminement à l'Est*, de la Somalie à Zanzibar; *Le Nord arabe*; *L'Ouest montre le chemin*, encore NKRUMAH; *Le rempart final*, toujours l'Afrique du Sud; *Le triangle central* ou les pays de l'équateur aux environs de 1960; *Conflit et décision à l'Est*, et notamment l'épisode des Mau-Mau; *Le Nord devient africain* et l'Algérie n'est plus française; *La révolution de l'indépendance* ou les tentatives du continent noir pour s'organiser politiquement comme un tout, à Monrovia, à Casablanca ou à Addis-Abeba. Trois ou quatre pages sont consacrées au Congo belge et à l'indépendance du 30 juin 1960.

7.4.1966  
C.-L. BINNEMANS

Hill (Richard): *Sudan Transport. A history of railway, marine and rivers services in the Republic of the Sudan* (London, Oxford University press, 1965, 8°, 188 p., 83 photos, 4 cartes, bibl.).

L'A. est professeur à la School of Oriental Studies de l'Université de Durham et fut autrefois au service des chemins de fer du Soudan; il a écrit plusieurs ouvrages et articles sur le Soudan et les transports en Afrique.

Il retrace l'historique des transports au Soudan depuis l'apparition des moyens mécaniques; ce récit passionnant relate les avatars tour à tour tragiques, décevants et finalement victorieux, de la pénétration dans cette partie du continent africain demeurée longtemps isolée.

Dès 1837, MéHÉMET-ALI eut l'idée de construire un chemin de fer vers le Kordofan, mais ce ne fut qu'un projet. En 1856, les premiers bateaux à vapeur remontent le Nil jusqu'au Soudan et, en 1875, on inaugure le chemin de fer de Wadi-Halfa à Dongola.

En 1884, la révolte du Mahdi et la chute de Khartoum isolent le Soudan du monde extérieur et les Anglais construisent des lignes pour les besoins militaires; la tentative de liaison vers la mer Rouge, de Suakin à Berber, se solde par un échec coûteux. Pendant 14 ans, les Anglo-Egyptiens durent lutter pour venir à bout des armées du Mahdi. Ainsi, ce n'est qu'à partir de 1899 que les communications ayant pour but de développer l'économie du pays purent être réalisées.

L'A. décrit le développement des chemins de fer vers le Sud et l'Est, depuis l'origine jusqu'à nos jours. La modernisation du réseau ferré est l'œuvre des ingénieurs soudanais, qui ont pris le relais des Anglais.

En ce qui concerne la navigation, le navire à roues latérales de l'époque de GORDON PACHA a fait place au bateau à hélices et à moteur Diesel.

Le sujet est traité avec compétence et de façon vivante. C'est un ouvrage de haute valeur pour qui veut connaître l'histoire des transports modernes en Afrique.

7.4.1966

A. LEDERER

Schmeltz (Guy-Willy): *L'économie du tiers monde* (Paris, La Colombe, Editions du Vieux-Colombier, 1965, 8°, 132 p., tabl. — Sciences et techniques humaines, 9).

Ce petit ouvrage forme le troisième tome d'une trilogie consacrée à l'économie mondiale contemporaine. Les deux premiers volumes portent les titres respectifs de: *Vers une économie mondiale* et *Les grands espaces économiques*.

L'Auteur décrit d'abord les facteurs généraux du sous-développement: condition humaine misérable, hostilité du milieu physique, phénomène du sous-développement qui se traduit par l'inadaptation des secteurs économiques et par le déséquilibre des termes de l'échange.

Suit alors l'examen des moyens de mise en valeur, à savoir les formes d'assistance à apporter par les pays occidentaux, aide nécessaire qui doit aller de pair avec une politique de réforme intérieure et un regroupement sur le plan économique des pays du tiers monde.

L'ouvrage, vu son développement réduit, ne peut offrir qu'une synthèse très réduite d'un sujet immense. Toutefois, il est permis de le considérer comme une initiation intéressante pour les non-spécialistes.

7.4.1966

J. VANHOVE

Diop (Abdoulaye Bara): *Société toucouleur et migrations. Enquête sur l'immigration toucouleur à Dakar* (Dakar, Université de Dakar, Institut français d'Afrique noire, 1965, 8°, 232 p., cartes, ill. — Initiations et études, XVIII).

Ce sont des préoccupations d'ordre pratique qui sont à l'origine de cette étude. En 1957-58 furent, en effet, menées des recherches socio-économiques dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, en rapport avec des projets de développement. Ces travaux révélèrent l'ampleur de l'émigration des Toucouleur (25 % des hommes de 15 à 50 ans), métis de Foulbé et de Noirs ou de Maures, à l'intelligence vive et qui avaient fondé jadis un grand empire qui s'étendait sur tout le Soudan occidental. Aussi parut-il opportun de compléter cette étude pour déterminer les causes et caractéristiques essentielles de ces importants mouvements de population.

L'enquête fut menée à Dakar, qui draine l'immense majorité des migrants toucouleur. En effet, de 25 000 unités en 1955, la population toucouleur est passée, en 1960, à 40 000 dans la capitale du Sénégal. La première partie de l'étude (p. 11-45) est consacrée à la société toucouleur sous ses aspects historique, démographique, social et économique. L'A. en conclut que, pour cette population, « l'émigration est comme une protestation contre les conditions de vie misérables qui règnent dans son pays, et dont l'amélioration ne se dessine pas jusqu'à présent ».

La seconde partie de l'ouvrage (p. 49-204) concerne la migration des Toucouleur et leurs conditions de vie à Dakar.

Dans une substantielle conclusion (p. 205-213), l'A. constate que « la solution à apporter à la migration toucouleur ne peut être qu'économique » et il ajoute: « L'émigration va se résorber ou s'amplifier selon que le développement économique de la Vallée se fera ou non. »

Dans l'entre-temps, plusieurs projets ont heureusement pris forme, et notamment celui d'aménager 30 000 hectares dans le Delta en vue de la riziculture.

En annexe, l'A. donne le texte du questionnaire qui a été utilisé au cours de l'enquête, ainsi qu'une abondante bibliographie. Deux cartes et plusieurs tableaux rehaussent l'intérêt de cette conscientieuse et fort instructive étude.

8.4.1966

M. WALRAET

**La Belgique et la coopération au développement** (Bruxelles, Centre d'études politiques et sociales, 1965, 8°, 100 p.).

Au Congrès du parti social chrétien, qui s'est tenu du 12 au 14 février 1965, il est apparu qu'on n'avait pas encore défini une politique globale et efficiente en matière de coopération au développement. Aussi le Centre d'études politiques, économiques et sociales a constitué une commission de travail présidée par M. DEWULF, membre de la Chambre des Représentants.

La publication sous revue contient le rapport de base de cette commission. Ce rapport propose une doctrine dont les fondements sont d'ordre moral, politique et économique. A partir de cette doctrine, la commission a tracé les grandes lignes de la politique proposée pour la Belgique.

Les 30 novembre et 21 décembre 1965, ces propositions ont été soumises à un large examen et divers exposés sont repris dans la brochure, qui comporte une introduction de M. DEWULF, le rapport de base et ensuite deux rapports introductifs, l'un de A. VERMEIRE sur la politique belge de coopération au développement, l'autre de J. DURIEUX sur la Communauté économique européenne et la politique de coopération au développement.

Ensuite, quatre exposés importants ont été choisis; ce sont ceux de J. HENDRICKX (*Pour une politique d'aide financière au développement*); de D. LALOUX (*Quelques réflexions au sujet du commerce lié au développement*), de A. SAINTRAINT (*Le statut du personnel de l'assistance technique*) et de A. LOUIS (*Les organisations non gouvernementales et l'assistance technique*).

Enfin, un exposé sur les grandes lignes d'une politique de coopération 1966-1970. Il s'agit d'un document émanant d'un parti politique et, à ce titre, il ne manque pas d'intérêt. En somme, une pièce de plus à verser au déjà volumineux dossier des «efforts de bonne volonté»: elle définit des grandes lignes, mais n'apporte aucune solution pratique.

9.4.1966

A. LEDERER

Kirkwood (Kenneth): *Britain and Africa* (Baltimore, The John Hopkins, Press, 1965, 235 p. - *Britain in the world today*, 6. - Prix \$ 5.00).

Cet ouvrage est le 6<sup>e</sup> d'une collection consacrée au rôle historique, économique et politique de la Grande-Bretagne dans le monde. L'A. est chargé du cours de Relations raciales à St. Anthony's College, à Oxford. Il est aussi l'éditeur de la revue britannique *African Affairs*. En 1954, il organisa l'Institute for social research à l'Université du Natal et repréSENTA le Royaume-Uni au sein du South African Institute of social relations.

L'Afrique a connu, depuis la fin de la dernière guerre, un bouleversement politique tel qu'il en est résulté des tensions aiguës et des difficultés inextricables, qui sont loin d'être aujourd'hui résolues. L'A. retrace d'abord les origines et les progrès de la présence britannique sur le continent africain. Tel est l'objet des trois premiers chapitres. Avant 1914, c'est l'installation des « foyers de puissance »; de 1914 à 1939, c'est la guerre, suivie de la mise en application de la politique de colonisation d'Alfred MILNER, J.C. SMUTS et Lord LUGARD; de 1939 à 1964, c'est, dans le cadre de la décolonisation du continent noir, la volonté britannique de conserver, en terre d'Afrique, des bases et des têtes de pont. L'expérience personnelle de l'A. et les observations qu'il eut l'occasion de faire peu avant et au cours de la seconde guerre mondiale dans différentes parties de l'Afrique, l'avaient convaincu, à l'époque, que les années 1939-1945 avaient marqué une étape décisive dans les rapports entre la Grande-Bretagne et l'Afrique. Une analyse rétrospective, faite au cours des années '60 a confirmé ses vues, de même que la signification particulière de l'année 1948 dans l'évolution desdites relations.

Dans les trois chapitres suivants, l'A. étudie successivement les trois zones les plus importantes de l'Afrique contemporaine au sud du Sahara, à savoir: l'Afrique du Sud, l'Afrique occidentale et l'Afrique orientale.

Le chapitre VII et dernier concerne les rapports existant entre la Grande-Bretagne et l'Afrique post-coloniale, mais, cette fois, dans le cadre des relations de *partnership* qu'elle entretient avec les nations du Commonwealth, les pays de l'OTAN, la Communauté économique européenne et l'ONU.

Un index termine cet intéressant ouvrage, dont il faut regretter qu'il ne comporte aucune bibliographie.

9.4.1966

M. WALRAET

Marsh (Zoë) and Kingsnorth (G.W.): *An introduction to the history of East Africa*. Third Edition (Cambridge, University Press, 1965, 12°, XXI-255 p.).

Déjà plusieurs études ont été consacrées à l'Uganda, au Tanganyika, à Zanzibar et au Kenya, mais aucune n'a traité de l'histoire de l'Afrique orientale considérée dans son ensemble. Les quatre territoires qui constituent cette partie du continent noir avaient un caractère en commun, ainsi que l'a fait observer Henri GRIMAL (voir *Bull. ARSOM* 1966, p. 280): « la persistance de sociétés noires moins évoluées dans l'ensemble qu'en Afrique occidentale, plus indifférentes aux problèmes politiques, principalement en raison de leur retard culturel, mais aussi de l'influence considérable qu'y avaient gardée les chefs traditionnels ». Ils offrent en outre le spectacle d'une société où l'unité de couleur y a été détruite par l'installation, à des époques diverses, de marchands arabes et indiens, de colons européens.

En fait, l'ouvrage sous revue a été écrit à l'intention d'étudiants de l'Université de Cambridge, dans le cadre d'un cours sur le développement de l'Afrique tropicale.

La matière est répartie en 13 chapitres, dont les 6 premiers sont successivement consacrés: 1. A l'histoire de l'Est africain jusqu'à l'aube du XIX<sup>e</sup> siècle; 2. A Zanzibar sous le règne de SEYYID SAID (1806-1856); 3. A la traite des esclaves et au mouvement antiesclavagiste; 4. Aux grandes explorations européennes du XIX<sup>e</sup> siècle (BURTON, SPEKE, GRANT, BAKER, LIVINGSTONE, etc.); 5. A l'œuvre missionnaire; 6. Au partage de l'Afrique entre les grandes puissances européennes et, notamment, au traité d'octobre 1886, qui détermina les zones d'influence britannique et allemande en Afrique orientale.

Les derniers chapitres concernent l'histoire particulière — mais toujours rattachée à l'évolution générale de l'Est africain — de l'Uganda (chap. VII, VIII et XII); de Zanzibar (chap. IX); du Kenya (chap. X et XI); du Tanganyika (chap. XIII), dont la récente union avec Zanzibar a donné naissance au nouvel Etat de Tanzanie.

L'ouvrage, très clairement présenté et alertement rédigé, comporte une bibliographie, un index onomastique et 18 cartes. Il constitue une introduction de réelle valeur à une étude plus approfondie de l'évolution politique des Etats nouveaux de l'ex-British East Africa.

9.4.1966 M. WALRAET

Rotberg (Robert I.): *The rise of nationalism in Central Africa. The making of Malawi and Zambia, 1873-1964* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1965, 8°, XV-362 p., ill.).

L'A. est professeur associé d'histoire à l'Université de Harvard. Il s'est déjà signalé par deux ouvrages consacrés respectivement aux missions chrétiennes et à la création de la Rhodésie du Nord (1880-1924), ainsi qu'à l'histoire politique de l'Afrique tropicale.

C'est en 1964, le 6 juillet et le 24 octobre, que le Nyassaland et la Rhodésie du Nord accédèrent à l'indépendance, sous la nouvelle et respective dénomination de Malawi et Zambie. L'A., qui a commencé ses recherches en 1959 et les a poursuivies en Afrique même, de 1961 à 1964, s'est attaché à étudier les origines et le développement des mouvements nationalistes dans ces territoires que parcourut LIVINGSTONE et où il mourut en mai 1873.

Après avoir évoqué l'arrivée des explorateurs et missionnaires européens en Afrique centrale et analysé les institutions coloniales britanniques en Rhodésie du Nord et au Nyassaland, protectorats administrés par un gouverneur et deux conseils où ne figurait aucun Africain, l'A. étudie les premières manifestations d'insatisfaction de la population autochtone, qui s'exprimèrent tant par la voie de partis « proto-politiques » que par le truchement de sectes religieuses.

Il décrit ensuite les buts poursuivis par la minorité blanche et les moyens qu'elle mit en œuvre pour réaliser une Fédération d'Afrique centrale, en laquelle les colons voyaient une possibilité d'évoluer plus rapidement vers le statut de dominion et, par là même, de s'opposer à toutes les revendications des Noirs. L'A. étudie aussi les origines des partis politiques en Rhodésie du Nord et au Nyassaland.

La lutte pour l'indépendance, dans le cadre de la Fédération d'Afrique centrale créée en 1953, constitue la matière des trois derniers chapitres.

L'A. ne s'est pas contenté de consulter les rapports officiels et les travaux publiés, il a dépouillé les archives de Zomba (Nyassaland) et de Lusaka (Zambie), ainsi que les papiers de nombreuses personnalités locales, tant africaines qu'européennes. Il a, en outre, interrogé plusieurs hommes politiques des deux nouveaux Etats. Aussi peut-on considérer son étude comme une contribution de grande valeur à l'histoire de l'Afrique centrale.

Turnbull (Colin M.): *L'Africain désemparé*. Traduit de l'anglais par Jacques PERNOT (Paris, Editions du Seuil, 1965, 8°, 205 p.).

L'A. est chargé de l'ethnologie africaine à la section d'anthropologie de l'American Museum of Natural History de New York. Il a fréquenté Westminster School et Magdale College (Oxford), où il a étudié la philosophie et les sciences politiques. Après la seconde guerre mondiale, il passa deux ans à l'Université hindoue de Bénarès, étudiant la philosophie et la religion indiennes grâce à une bourse de recherches; après quoi il retourna à Oxford pour y étudier l'ethnologie et se spécialiser dans le domaine africain. Il a fait trois enquêtes en Afrique, dont la principale, d'une durée de trois ans, chez les pygmées Bambuti en Ituri. Il en a rapporté la matière d'une étude fascinante intitulée *The Forest People*.

L'ouvrage sous revue, et qui a pour titre anglais *The lonely African*, traite de l'acculturation au sens large du mot. Il montre comment les problèmes nés du contact de deux cultures différentes atteignent jusqu'au plus profond de la société africaine, jusqu'au plus intime de l'âme de chaque individu, engendrant des conflits d'idéaux, de personnes, de modes de vie, de mentalités. L'A. cependant n'a pas la prétention d'avoir réalisé une analyse scientifique; il espère simplement avoir donné une idée de la situation dans laquelle se trouve l'Africain, et avoir ainsi fait surgir des questions dans l'esprit du lecteur.

De fait, nous estimons que c'est un livre qui fait choc. A la lecture, on a souvent l'impression que l'A. est partial, excessif, négatif même. En réalité, les exposés théoriques (chap. I, III, V, VII, IX, XI) sont là pour stimuler la pensée, voire la contradiction; les biographies (chap. II, IV, VI, VIII, X, XII), pour fournir un aliment à la réflexion.

Dans son ensemble, un livre plein d'intérêt, mais qui sous peine de décevoir postule la réflexion. Un lecteur dépourvu de sens critique et peu au fait de l'Afrique traditionnelle, coloniale et indépendante se trouvera aussi désemparé que l'Africain lui-même.

13.4.1966  
N. DE CLEENE

## CLASSE DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

### Séance du 22 mars 1966

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. *J. Lepersonne*, président de l'ARSOM.

Sont en outre présents: MM. P. Brien, M.-E. Denaeyer, G. de Witte, A. Dubois, A. Duren, J. Jadin, W. Robyns, P. Staner, J. Thoreau, M. Van den Abeele, J. Van Riel, membres; MM. F. Corin, M. De Smet, R. Devignat, C. Donis, F. Evens, A. Fain, R. Germain, J. Kufferath, J. Lebrun, G. Neujean, J. Opsomer, M. Poll, G. Sladden, O. Tulippe, R. Vanbreuseghem associés, ainsi que MM. E.-J. Devroey, secrétaire perpétuel et M. Walraet, secrétaire de séances.

Absents et excusés: MM. B. Aderca, R. Bouillenne, L. Cahen, P. Fourmarier, F. Hendrickx, P. Janssens, J. Jurion, A. Lambrechts.

#### Communication administrative

Le *Secrétaire perpétuel* informa la Classe que M. *J. Jadin* a été nommé membre titulaire de la Classe des Sciences naturelles et médicales par arrêté royal du 3 mars 1966.

Par ailleurs, un arrêté ministériel du 28 février 1966 porte nomination de MM. *F. Corin*, *M. De Smet* et *F.-L. Hendrickx* en qualité d'associés.

#### A propos du choix de documents présentés à la Conférence de Lagos (1964)

M. *J. Lebrun* commente la brochure de l'UNESCO contenant un choix de 15 documents présentés à la Conférence de Lagos sur

## KLASSE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

### Zitting van 22 maart 1966

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de *H. J. Lepersonne*, voorzitter van de K.A.O.W.

Zijn bovenbien aanwezig: De HH. P. Brien, M.-E. Denaeyer, G. de Witte, A. Dubois, A. Duren, J. Jadin, W. Robyns, P. Staner, J. Thoreau, M. Van den Abeele, J. Van Riel, leden; de HH. F. Corin, M. De Smet, R. Devignat, C. Donis, F. Evens, A. Fain, R. Germain, J. Kufferath, J. Lebrun, G. Neujean, J. Opsomer, M. Poll, G. Sladden, O. Tulippe, R. Vanbreuseghem, geassocieerden, alsook de HH. E.-J. Devroey, vaste secretaris en M. Walraet, secretaris der zittingen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. B. Aderca, R. Bouilenne, L. Cahen, P. Fourmarier, F. Hendrickx, P. Janssens, J. Jurion, A. Lambrechts.

### Administratieve mededeling

De *Vaste Secretaris* deelt de Klasse mede dat de *H. J. Jadin* benoemd werd tot titelvoerend lid der Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen, door koninklijk besluit van 3 maart 1966.

Anderzijds werden door ministerieel besluit van 28 februari 1966 de HH. *F. Corin*, *M. De Smet* en *F.-L. Hendrickx* benoemd tot geassocieerden.

### „A propos du choix de documents présentés à la Conférence de Lagos (1964)”

De *H. J. Lebrun* stelt de brochure van de UNESCO voor, die een keuze bevat van 15 documenten voorgelegd op de Conferen-

l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles en Afrique (1964)\*.

Entre autres lacunes, cette publication ne fait aucune mention de l'œuvre réalisée en ce domaine, en Afrique ex-belge (voir p. 446).

Cette communication donne lieu à un long échange de vues auquel participent MM. *P. Staner, G. Sladden, P. Brien, C. Donis, M. Van den Abeele* (voir p. 451), *A. Duren, R. Vanbreuseghem, J. Lepersonne, J. Van Riel et J. Lebrun*. Le Secrétaire perpétuel demande à ses Confrères de vouloir bien lui faire parvenir le texte de leurs interventions endéans la huitaine, après quoi la Classe charge M. *J. Lebrun*, qui accepte, de rédiger un projet de motion qui sera soumis aux Confrères, en vue de la séance du 26 avril.

#### **Au sujet de la transmission de certains caractères biologiques chez les trypanosomides**

M. *J. Jadin* présente l'étude intitulée comme ci-dessus et qu'il a rédigée en collaboration avec MM. *M. WÉRY, D. LE RAY et F. GATTI*. Ces auteurs y montrent notamment que les trypanosomes du groupe *brucei*, transmis cycliquement, possèdent des caractères biologiques héréditaires (voir p. 453).

Notre Confrère répond ensuite à des questions que lui posent MM. *J. Lebrun, P. Brien et A. Fain*.

#### **Présentation d'ouvrages**

M. *M.-E. Denaeyer* présente, en hommage à la Classe, deux ouvrages récemment parus, à savoir:

a) *DENAHEYER, M.-E., SCHELLINCK, F. et COPPEZ, Anne: Recueil d'analyses des laves du fossé tectonique de l'Afrique centrale (Kivu, Rwanda, Toro-Ankole)* (Musée royal de l'Afri-

---

\* Conférence de Lagos. Choix de documents (Paris, UNESCO, 1965, 226 p.).

tie van Lagos over de studie, het bewaren en het gebruik van de natuurlijke hulpbronnen in Afrika (1964)\*.

Onder andere leemten, maakt deze publikatie niet het minste gewag van het op dit gebied gepresteerde werk in ex-Belgisch Afrika (zie blz. 446).

Deze mededeling geeft aanleiding tot een uitvoerige gedachtenwisseling waaraan deelnemen de HH. *P. Staner, G. Sladden, P. Brien, C. Donis, M. Van den Abeele* (zie blz. 451), *A. Duren, R. Vanbreuseghem, J. Lepersonne, J. Van Riel* en *J. Lebrun*.

De *Vaste Secretaris* vraagt deze Confraters hem de tekst van hun tussenkomst te laten toekomen, binnen de 8 dagen, waarna de Klasse de H. *J. Lebrun* verzoekt, die de opdracht aanvaardt, een ontwerp van motie op te stellen, dat de Confraters zal voorgelegd worden met het oog op de zitting van 26 april.

**„Au sujet de la transmission de certains caractères biologiques chez les trypanosomides”**

De H. *J. Jadin* legt een studie voor, getiteld als hierboven en die hij opstelde in samenwerking met de HH. *M. WÉRY, D. LE RAY en F. GATTI*. De auteurs tonen er o.m. in aan dat de trypanosomen van de groep *brucei*, cyclisch overgemaakt, erfelijke biologische eigenschappen bezitten.

Onze Confrater beantwoordt vervolgens vragen hem gesteld door de HH. *J. Lebrun, P. Brien en A. Fain*.

**Voorleggen van werken**

De H. *M.-E. Denaeyer* biedt de Klasse twee pas verschenen werken aan, te weten:

a) *DENAHEYER, M.-E., SCHELLINCK, F. en COPPEZ, Anne: Recueil d'analyses des laves du fossé tectonique de l'Afrique centrale (Kivu, Rwanda, Toro-Angola)* (Koninklijk Museum

\* Conférence de Lagos. Choix de documents (Parijs, UNESCO, 1965, 226 blz.).

que centrale, Tervuren, 1965, 234 p., 14 croquis cartographiques h.t.);

b) EGOROFF, B.: L'éruption du volcan Mihaga de 1954. Préface de M.-E. DENAEYER (Institut des Parcs nationaux du Congo, Exploration du Parc national Albert, Mission d'études volcaniques, Bruxelles, 1965, 205 p., 25 fig., 28 tabl., 5 diagr., 5 cartes, 50 photos et microphotos h.t.).

La Classe décide de publier cette présentation dans le *Bulletin* (voir p. 466).

### **Concours annuel 1968**

La Classe décide de consacrer la troisième question du concours annuel 1968 à la géologie et la quatrième, à la zoologie (termites).

MM. *J. Lepersonne* et *L. Cahen* d'une part, ainsi que MM. *P. Brien* et *M. Poll* d'autre part, sont désignés pour rédiger les textes desdites questions.

La séance est levée à 16 h 30.

voor Midden-Afrika, Tervuren, 1965, 234 blz., 14 buiten tekst cartografische schetsen);

b) EGOROFF, B.: L'éruption du volcan Mihaga de 1954. Préface de M.-E. DENAEYER (Institut des Parcs nationaux du Congo, Exploration du Parc national Albert, Mission d'études volcaniques, Brussel, 1956, 205 blz., 25 fig., 28 tabl., 5 diagr., 5 kaarten, 50 buitentekst foto's.

De Klasse beslist deze mededeling in de *Mededelingen* te publiceren (zie blz. 466).

#### **Jaarlijkse wedstrijd 1968**

De Klasse beslist de derde vraag van de jaarlijkse wedstrijd 1968 te wijden aan de geologie, en de vierde aan de zoölogie (termieten).

De HH. *J. Lepersonne* en *L. Cahen*, enerzijds, evenals de HH. *P. Brien* en *M. Poll* anderzijds, worden aangeduid om de tekst van gezegde vragen op te stellen.

De zitting wordt gesloten te 16 h 30.

## **J. Lebrun. — A propos du choix de documents présentés à la Conférence de Lagos sur l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles en Afrique**

La Conférence de Lagos (qui s'est tenue du 28 juillet au 6 août 1964) a été organisée et préparée par l'UNESCO en coopération avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique. Elle avait pour sujet l'inventaire de la recherche scientifique et l'étude de la formation du personnel scientifique et technique dans le domaine des sciences relatives aux ressources naturelles. Son but était de proposer les mesures appropriées au développement de ces recherches (1).

Les questions discutées à la Conférence avaient fait l'objet de rapports préparatoires, à la suite de la consultation d'un Comité d'Experts réuni dès 1963. Un choix de ces documents vient d'être publié par l'UNESCO (2). Ceux-ci consistent en quinze articles signés par divers spécialistes dont plusieurs jouissent d'une grande réputation.

L'ouvrage débute par: *Une définition des ressources naturelles* sous la plume de E.-B. WORTHINGTON, l'auteur de *Connaissance scientifique de l'Afrique*. Il s'agit d'un ensemble remarquablement charpenté de définitions et de propositions qui se voient résumées par une classification synthétique montrant les rapports entre les diverses ressources de la nature. Pour WORTHINGTON,

---

(1) Le « Rapport final de la Conférence de Lagos », contenant les décisions et recommandations, le texte des allocutions prononcées et diverses annexes (notamment la liste des participants), a été publié dès 1964 (111 p.). Les recommandations principales ont été réunies en une brochure distincte sous le titre de: *Recherche scientifique et formation en Afrique: Eléments d'un plan de développement* (27 p., 1964).

(2) Conférence de Lagos. Choix de documents (Conférence internationale sur l'organisation de la recherche et la formation du personnel en Afrique en ce qui concerne l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles). UNESCO/C.E.A., Lagos (Nigeria), 28 juillet-6 août 1964. Paris, UNESCO, 226 p., 1965.

il apparaît une étroite interdépendance entre l'homme et la nature, même dans le cadre des civilisations essentiellement industrielles et urbaines. L'humanité dépend des produits naturels. Dès lors, il faut rejeter l'expression parfois utilisée encore de « la lutte de l'homme contre la nature » pour la remplacer par une autre, mieux appropriée: « l'association de l'homme et de la nature ». L'étude de ces ressources implique le recours à de nombreuses disciplines mais l'aspect écologique des investigations en assure l'indispensable lien. Conservation doit impliquer l'idée d'utilisation rationnelle et n'est donc nullement synonyme de préservation. Ce concept est d'autant plus impératif qu'il s'agit de ressources naturelles renouvelables dont l'emploi doit viser au rendement maximum compatible avec le maintien du « capital ». L'auteur insiste encore, à juste titre, sur l'intérêt de préserver des échantillons de toutes les espèces sauvages et de tous les types de biotopes naturels avant qu'ils ne soient complètement détruits. C'est d'ailleurs un des objectifs du Programme biologique international auquel WORTHINGTON prend actuellement une part active. Enfin, lorsque l'utilité d'une ressource est admise, sa valorisation nécessite le passage par une série d'étapes où se succèdent logiquement des recherches scientifiques (fondamentales orientées ou appliquées) et techniques, jusqu'aux travaux finals d'exploitation. Aucune ressource de la nature n'est directement exploitable. Il serait vain, voire dangereux, de sauter ces indispensables échelons. Souvent, le stade de recherche fondamentale orientée peut être le mieux envisagé sous la forme d'une coopération entre les pays intéressés et situés dans la même région écologique.

Viennent ensuite une série d'articles sur les problèmes de structure et d'organisation de la recherche en Afrique.

Un titre particulièrement alléchant est celui de A.-L. ADU: *La structure institutionnelle et le fonctionnement administratif et technique des organismes responsables de la recherche scientifique des Etats africains: étude critique et comparative*. En fait, l'ancien Secrétaire général des « East African Common Services » ne traite que des territoires s'inspirant des traditions britanniques. Nonobstant, le sujet est envisagé avec beaucoup d'originalité et l'auteur plaide notamment en faveur d'une large autono-

mie des « Conseils de recherche » chargés, dans chaque Etat, de jouer en la matière un rôle de promotion et d'exécution.

Le thème développé par David CARNEY: *La coopération dans les instituts de recherche nationaux entre les sciences physiques et naturelles et les sciences économiques et sociales* mérite de retenir l'attention. Il soulève de nombreux problèmes de collaboration, au sein d'une même équipe, entre tenants des sciences exactes ou humaines. Son texte est également un plaidoyer pour une large forme d'indépendance de la recherche active vis-à-vis des pouvoirs publics.

J.-P. BÉRARD et H. VERNÈDE s'intéressent à: *La détermination des programmes de recherches sur les ressources naturelles, leur coordination et leur articulation avec les plans de développement économique et social dans les pays africains*. Leur thèse, particulièrement pertinente dans le contexte africain, est qu'il n'est pas de planification adéquate de la recherche sans articulation avec les programmes économiques. Les chercheurs devraient avoir une ouverture aux problèmes économiques, mais, en contrepartie, ils devraient être associés à l'élaboration et à l'exécution des plans de développement. Les auteurs s'appuient assez largement sur les méthodes d'élaboration du Plan en France.

C'est avec une longue expérience de la question que H.-C. PEREIRA expose: *L'organisation de la recherche sur les ressources végétales et animales de l'Afrique*. Il souligne amplement l'importance de l'objectif et l'immensité des tâches à accomplir. Tous ceux qui ont assumé des responsabilités dans ce domaine admettront avec lui que...

...la généralisation superficiellement séduisante, selon laquelle les gouvernements d'Afrique devraient concentrer leurs maigres ressources sur la vulgarisation, parce que la science a plusieurs dizaines d'années d'avance sur la pratique, s'est révélée être une coûteuse erreur.

PEREIRA plaide aussi en faveur de l'équipe de recherche interdisciplinaire, seule formule susceptible de hâter la solution d'un problème particulier. Bien qu'il admette l'intérêt des recherches taxinomiques; il estime qu'il n'y a pas lieu de concentrer exagérément les efforts sur la découverte et la détermination des nouvelles espèces. On nous permettra de ne point partager en-

tièrement cette opinion, si nuancée soit-elle; la connaissance des espèces sauvages demeure une tâche urgente dans les pays d'Afrique où flore et faune spontanées sont loin d'avoir livré tout leur potentiel. C'est bien l'idée aussi, très clairement exprimée, de WORTHINGTON, comme il a été dit plus avant. Regrettons qu'en comparant les réseaux d'institutions francophones et anglophones en Afrique, notre auteur ne fasse qu'une très brève allusion à ce qui existait dans le Congo ex-belge.

Plusieurs articles envisagent la formation des chercheurs et le rôle des Universités africaines.

Pour E. NJOKU (*Le rôle des Universités dans l'organisation de la recherche et la formation du personnel en Afrique, en ce qui concerne l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles*), les Universités devraient occuper une place centrale dans l'organisation elle-même de la recherche nationale; mais pour M. GLEIZES (*Le rôle des établissements spécialisés en recherches sur les ressources naturelles dans la formation des personnels et le perfectionnement des personnels déjà formés et les carrières offertes à ces personnels*), qui participe depuis longtemps à la direction de l'ORSTOM, les préoccupations propres des établissements universitaires ne leur permettent point de jouer ce rôle actif.

A. OUABDESELAM (*Besoins qualitatifs en personnels scientifique et technique nécessaires aux recherches sur les ressources naturelles, à leur évaluation et à leur conservation, ainsi qu'à la mise en place des procédés d'exploitation de ces ressources*) et G.S. PURI (*La formation, le recrutement et l'emploi des cadres supérieurs et moyens ayant un rôle de direction, de gestion ou d'organisation des activités scientifiques et techniques en matière de ressources naturelles*), traitent plus particulièrement des programmes d'enseignement. Le dernier plaide aussi en faveur de l'instauration d'un « Service africain des ressources naturelles ». Il paraît ignorer les programmes de large envergure actuellement en cours de réalisation et sur la base d'une étroite coopération internationale, notamment en ce qui concerne la rédaction de grandes Flores régionales africaines. Sa classification des habitats tropicaux africains, adaptée, il est vrai, à des

fins particulières, où la savane est considérée comme climacique et la forêt ombrophile (habitat de plantes sauvages et parfois cultivées, comme le cacaoyer — *sic!*) comme un habitat « intermédiaire » ne manquera pas de surprendre les écologistes africains!

Il faut encore mentionner une étude très documentée de F. MONNIER sur *La structure des dépenses de recherche, notamment dans les établissements de recherche spécialisés*. Les administrateurs des services et institutions scientifiques trouveront un large profit à la lecture et à l'analyse de cette pénétrante étude.

Le « choix » de documents finalement présentés ne manque évidemment pas d'une évidente hétérogénéité. L'intérêt et la portée des divers articles sont fort inégaux. Les uns sont visiblement inspirés par une longue expérience du sujet et des réalités africaines; les autres se fondent sur des considérations théoriques ou méconnaissent le cadre géographique de leur propos. Il n'empêche que l'ensemble réunit une documentation exceptionnelle pour qui s'intéresse à la recherche sur le continent africain. A ce titre, il faut savoir gré à l'UNESCO d'en avoir assumé l'édition.

22 mars 1966

**M. Van den Abeele. — Intervention concernant  
la communication de M. J. Lebrun: «A propos du  
choix de documents présentés à la Conférence  
de Lagos » \***

M. LEBRUN évoque deux problèmes qui me paraissent devoir être dissociés:

- a) Abstention de toute représentation officielle belge à la Conférence internationale qui s'est tenue à Lagos en juillet 1964.
- b) Absence de toute référence, dans les travaux et rapports de la Conférence, à l'action belge en Afrique centrale dans le domaine de la recherche ou de la formation du personnel en ce qui concerne l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles.

Je n'aborderai que le premier de ces problèmes, parce que je pense que le second est indirectement lié au premier.

Notons tout d'abord que l'ordre du jour de la Conférence internationale de Lagos avait été fixé après consultation d'un comité d'experts en matière de recherches scientifiques et de ressources naturelles en Afrique. Ces experts s'étaient réunis au siège de l'UNESCO du 25 au 28 juin 1963.

Notre délégué permanent auprès de cette institution aurait été bien inspiré en demandant la présence d'un expert belge à cette réunion préparatoire.

La conférence fut donc préparée par l'UNESCO en association avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique. Les invitations aux pays membres de l'UNESCO furent transmises par la voie diplomatique.

Vingt-huit pays africains répondirent à cette invitation. D'autres Etats membres de l'UNESCO déléguèrent des observateurs, et

---

\* Voir p. 446.

de nombreuses organisations internationales à caractère scientifique manifestèrent leur présence.

La Belgique n'était pas représentée. Sans doute n'a-t-elle pas donné suite à l'invitation qui lui était adressée? Les institutions scientifiques belges intéressées aux problèmes étudiés à Lagos étaient dans l'ignorance de l'existence de cette conférence.

Cette abstention belge est regrettable pour deux raisons: la première c'est que notre pays a joué un rôle important en Afrique centrale dans l'étude systématique des richesses naturelles et de leur utilisation rationnelle, dans la conservation de la faune et de la flore. Ce rôle ne peut être méconnu.

La seconde réside dans le fait que l'assistance technique belge sera dans de nombreux cas un chaînon entre les réalisations du passé et les programmes d'avenir dans le domaine de la science et de la formation de personnel en Afrique.

L'assistance technique requiert une coordination sur le plan national et international, et la Conférence de Lagos, ainsi qu'en témoigne le rapport final, a tracé les éléments d'un plan de la recherche scientifique et de la formation humaine en ce qui concerne les ressources naturelles, plan auquel nous sommes invité à collaborer.

L'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer ne peut rester insensible à la situation évoquée ci-dessus.

Elle est l'organe scientifique belge dont l'intervention se justifie pleinement parce que statutairement elle concentre un ensemble de disciplines liées à l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles en Afrique.

C'est la raison pour laquelle je propose qu'une note soit adressée à Monsieur le Ministre de l'Education Nationale sur la nécessité d'une représentation scientifique belge à des conférences internationales comme celle de Lagos.

La Belgique ne doit pas laisser ignorer son action scientifique en Afrique centrale, et elle veut manifester son désir et son intention de poursuivre son œuvre dans le cadre d'une assistance technique efficace.

Bruxelles, le 26 mars 1966.

**J. Jadin,\* M. Wéry,\* D. Le Ray\* et F. Gatti.\*\* —  
Au sujet de la transmission de certains caractères  
biologiques chez les *trypanosomidae***

L'épidémiologie de la trypanosomiase constitue en Afrique centrale tant sur le plan humain qu'animal, un des problèmes les plus angoissants de notre époque.

Depuis le début de ce siècle, de nombreuses recherches ont été consacrées à la trypanosomiase; le cycle en a été éclairci, mais il reste de nombreux points à mettre en lumière. C'est l'intimité même du cycle évolutif du trypanosome chez le mammifère comme chez le transmetteur qu'il nous faudrait comprendre. Il s'agit d'établir les raisons des modifications successives que présentent ces protozoaires au cours de leur évolution.

Nous devrions arriver à trouver le moyen de prévenir leur développement chez l'homme comme chez l'animal, sans devoir recourir à des méthodes de chimie préventive qui nécessitent des administrations bisannuelles de médicaments, méthode remarquable qui avait permis de modifier toute l'épidémiologie de la trypanosomiase au cours des années qui ont précédé l'indépendance, mais qui ont dû être abandonnées depuis.

Pour bien situer l'intérêt de cette étude, il faut l'envisager dans son ensemble. On ne peut se limiter au seul groupe des trypanosomes pathogènes pour l'homme, il est indispensable d'étudier brièvement le comportement de tous les *trypanosomidae* dans le cycle qu'ils effectuent chez l'insecte transmetteur, dans les milieux de culture ou chez l'homme et les animaux infectés. Les cultures sont, sans conteste, des plus importantes dans cette étude, car elles nous permettent de modifier les conditions indispensables au développement complet des *trypanosomidae*.

---

\* Institut de Médecine tropicale Prince Léopold, Anvers. Département de Protozoologie.

\*\* Laboratoire de Bactériologie. Université Lovanium.

Dès le début de ce siècle avec NOVY et McNEAL (1904), on est parvenu à maintenir en culture les *trypanosomidae*. La base des milieux utilisés est constituée de peptones ou d'extraits de viande, auxquels on ajoute du sang ou des extraits d'hémoglobine. Tous les *trypanosomidae* n'ont cependant pas le même comportement dans ces milieux.

En général, les *Leishmania* s'adaptent aisément et beaucoup conservent leur pouvoir pathogène en culture et, s'ils l'ont perdu, il est possible de le faire réapparaître en passant ces parasites par animaux. C'est ainsi qu'ADLER (1961) a pu montrer que des *Leishmania tropica*, entretenues en culture depuis trente ans et qui semblaient avoir perdu toute virulence, pouvaient être retransmises au hamster à condition d'inoculer ces cultures dans la rate.

Quant aux trypanosomes proprement dits, certains se cultivent aisément, d'autres plus difficilement et d'autres enfin n'ont jamais pu être mis en culture.

On constate que les trypanosomes, dont le cycle s'accomplit à travers tout le tube digestif de l'insecte vecteur, les *stercocaria*, ainsi que HOARE (1964) les a appelés, peuvent être facilement mis en culture. De plus, ils conservent le pouvoir de se développer chez les animaux sensibles quand on les inocule. Il en est ainsi des trypanosomes *lewisi* et *cruzi*.

Le comportement des trypanosomes dont le cycle ne s'accomplit que dans une partie du tube digestif de l'insecte vecteur, les *salivaria* de HOARE, est beaucoup plus complexe.

Les *T. vivax*, *congolense*, *brucei* peuvent être mis en culture lorsqu'ils ont été récemment isolés, mais ils perdent rapidement leur pouvoir d'infectiosité. Les trypanosomes du groupe *evansi* qui ne sont plus transmis que mécaniquement dans la nature par les stomoxes ou par les tabanides et qui sont digérés par les sucs digestifs lorsque les glossines les absorbent, n'ont pu être mis en culture. Il en est d'ailleurs de même si on veut mettre en culture un trypanosome du groupe *brucei*, si ce trypanosome est entretenu depuis longtemps sur animal, sans passer par l'insecte vecteur. Et, cependant, ces trypanosomes ont gardé leur pouvoir d'infectiosité. Il y a donc deux propriétés à consi-

dérer, le pouvoir d'infectiosité et la possibilité d'être transmis par un insecte vecteur.

Nous insistons bien sur le comportement des trypanosomes du groupe *brucei*, on ne peut les mettre en culture à partir du sang des animaux que si ces trypanosomes ont été récemment isolés dans la nature et transmis par le vecteur, tout comme si le passage mécanique faisait disparaître la possibilité de la transmission cyclique. Cette constatation est à rapprocher de ce que l'on observe chez les sporozoaires, chez qui la transmission mécanique fait disparaître les gamétocytes devenus inutiles (SERGENT et PONCET, 1956).

Aussi les chercheurs se sont-ils efforcés de modifier les milieux de culture dans le but de maintenir le pouvoir d'infectiosité des trypanosomes cultivés ou de rendre ce pouvoir à ceux qui l'avaient perdu. Car il y a bien deux aspects différents de cette question et l'on peut lire des exposés de travaux où les auteurs isolent des trypanosomes sur les milieux enrichis en partant de trypanosomes isolés dans la nature et conservés à température basse, puis repassés sur animaux. Il s'agit en fait de trypanosomes demeurés transmissibles par les vecteurs et demeurés virulents. Il faut bien conserver cet aspect de la question devant l'esprit, avant d'admettre que le problème est résolu. Ce qu'on n'a pas obtenu, c'est la restitution à une souche de trypanosome de culture avirulente, le pouvoir de se multiplier *in vivo* comme celui d'être transmis par le vecteur.

Nous citerons à cet égard les efforts réalisés par BONÉ et STEINERT (1959) qui pensaient avoir pu provoquer la formation de trypanosomes métacycliques dans la culture additionnée d'urée, cependant STEINERT (1965) a pu montrer depuis que ces formes sanguines apparemment en division sont en réalité des formes inhibées.

WEINMAN (1957) affirme qu'en ajoutant du tréhalose au sang gélosé, les trypanosomes isolés restent pathogènes, mais on ne peut par ce moyen fort simple rendre le pouvoir pathogène à des souches qui l'ont perdu.

BRUTSAERT et HENRARD (1936) avaient infecté deux chèvres au moyen d'une souche de *T.congolense* après l'avoir entretenue *in vitro* pendant 156 jours.

Après 20 passages sur milieu de HANKS dans notre laboratoire, une souche de *T.vivax* n'a pu entraîner d'infection chez le mouton. TRAGER (1959) en cultivant des *T.vivax* sur tissus de glossines a pu infecter des moutons avec des cultures âgées de 16 et de 30 jours.

AMREIN, GEIGY et KAUFFMANN (1965) n'obtiennent pas de réacquisition de virulence avec des trypanosomes du groupe *brucei* lorsqu'ils ajoutent des extraits de glandes salivaires au milieu de WEINMAN. Les recherches de WILLIAMSON (1956), WEINMAN et GEIGY (1959) montrent que les glossines possèdent surtout dans la salive de l'inosite, de l'arabinose, de lalanine, de la taurine et du tréhalose, mais l'introduction séparée ou simultanée de ces substances dans les milieux ne rendent pas les cultures virulentes (GEIGY et KAUFFMANN, 1964).

Ils constatent cependant qu'une culture sur 42 traitées avec un extrait de glande salivaire, devient virulente pour la souris et que 3 cultures sur 13 et 5 sur 8 traitées à l'inosite sont virulentes au 18<sup>e</sup> jour, mais ils observent que les résultats sont similaires s'ils utilisent les milieux au sang sans y ajouter ces hydrates de carbone ou l'extrait de glandes salivaires. De part et d'autre, certains trypanosomes prélevés dans un ou l'autre tube d'une longue série d'ensemencements se montrent virulents. Il faut bien en déduire qu'au cours de ces essais nombreux, on sépare un clône qui a gardé le caractère de virulence. C'est non seulement un aspect bien particulier de la multiplication des *trypanosomidae*, mais une loi générale pour tous les agents pathogènes. Nous ne faisons jamais autant d'essais que la nature, nos efforts s'accomplissent à une échelle dérisoire. COLAS-BELCOUR à qui nous exposions nos essais de restitution de virulence à des souches de *Leishmania tropica* qui l'avaient perdue, nous mettait en garde vis-à-vis de conclusions trop hâtives, une souche de *Leishmania* peut présenter à nouveau cette virulence si on étale suffisamment l'expérience.

\* C'est en fait ce que constate GEIGY dans l'exposé si minutieux et si sincère qu'il a présenté au Congrès de protozoologie de

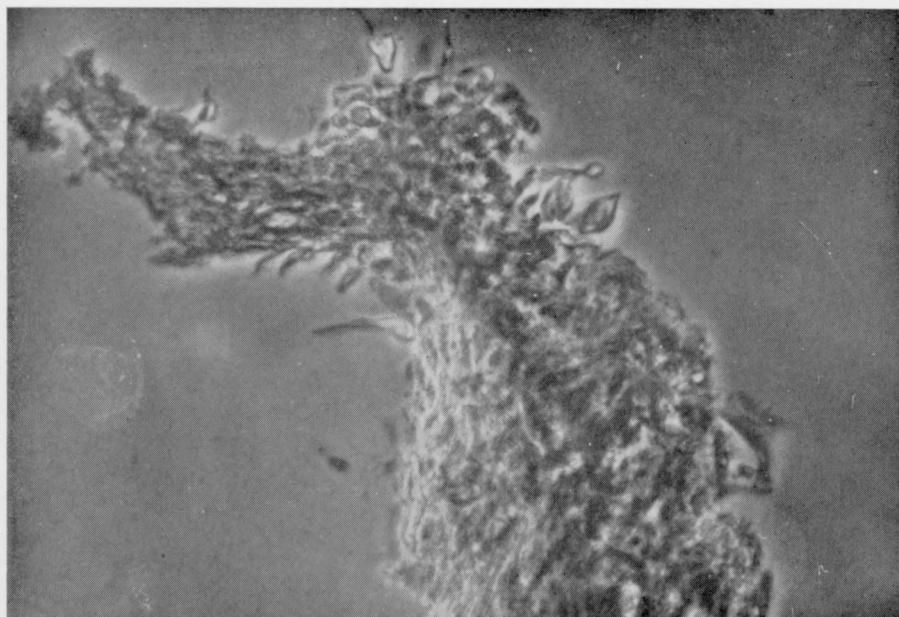


FIG. 1. — Culture de trypanosome *gambiense* fixée sur les tissus de glandes salivaires de tsé-tsé.



FIG. 2. — Trypanosomes *gambiense* (souche Eliane) en culture sur milieu de HANKS (gr. 1200).

Londres. GEIGY (1965) parvient à mettre en évidence le pouvoir d'infectiosité du *T.rhodesiense* après 18 jours de culture, à condition d'utiliser le sang de certains donneurs.

Notons que dans ses recherches, GEIGY utilise des souches récemment isolées, et qui n'ont subi au maximum que quatre passages par animaux. On sait, par ailleurs, que le sérum humain contient des anticorps actifs vis-à-vis du *T.brucei* et que le *T.rhodesiense* transmis mécaniquement à des animaux pendant une longue période, devient sensible au sérum humain. Il est possible que la neutralisation du pouvoir pathogène du trypanosome *rhodesiense* en culture soit le propre de certains sérum humains, ce qui expliquerait les divergences observées par GEIGY. Ces sérum ne s'opposent pas à la multiplication des trypanosomes, mais peuvent neutraliser le pouvoir pathogène. Il est évident que cette observation est de toute valeur, mais à notre sens, il s'agit d'une neutralisation de l'infectiosité préexistante et non de sa réapparition.

Les trypanosomes possèdent divers caractères lorsqu'ils sont transmis régulièrement par le vecteur, ce sont le pouvoir d'infectiosité, la possibilité d'être transmis par la glossine et celui d'être mis en culture. Si les souches sont transmises mécaniquement, la possibilité d'être transmis par la glossine ou d'être mis en culture se perdent. Si les trypanosomes ont été maintenus en culture pendant des mois et des années, le pouvoir d'infectiosité pour les animaux est perdu. Et toutes les tentatives effectuées pour faire réapparaître ce caractère restent vains. Cela explique les divergences observées par les auteurs. Les milieux au sang gélosé et enrichi par les peptones, quelle que soit leur association, fourniront des cultures, mieux si l'alexine a été détruite, ainsi que MATHIS le disait déjà en 1906. Ces milieux enrichis par les milieux propices à favoriser la culture des tissus, comme le milieu de HANKS, comme le milieu de PARKER 199 sont à retenir, mais l'addition d'hydrate de carbone, d'urée, d'extraits de glandes salivaires, d'adénine-triphosphate n'améliorent pas les résultats. C'est ce que nous avons pu observer au cours de nombreux essais réalisés depuis plus de cinq années.

En cultivant le trypanosome *gambiense*, souche Eliane, isolée par VAUCEL en 1952, sur des tissus de glandes salivaires de glossines que nous avait procurée notre collègue FAIN, nous avons observé un tropisme tout particulier pour ces cellules. On pouvait observer des amas de trypanosomes groupés autour des explants, mais ces trypanosomes inoculés à des souris, à des cobayes et à deux cercopithèques n'ont pas entraîné d'infection (Fig. 1).

Par ailleurs, nous avons essayé d'inoculer ces mêmes cultures d'âge différent, cultivées à 28° C ou à 37° C, à des jeunes souris nouveau-nées de quelques heures, sous la peau, dans le péritoine, et dans le cerveau sans obtenir de résultat.

Il en fut de même avec des jeunes rats de deux jours, inoculés sous la peau et réinoculés un mois plus tard avec la même culture. Nous basant sur le fait qu'une injection de cellules effectuée dès la naissance empêche l'immunité de s'établir vis-à-vis des mêmes cellules (MEDAWAR et BURNETT), nous espérions ainsi permettre aux trypanosomes de culture de se multiplier dans l'organisme sans rencontrer de résistance. Tous ces essais répétés furent négatifs, de même ceux effectués au moyen du Myleran et de l'Immuran administrés avant l'injection des trypanosomes de culture et pendant neuf jours suivant celle-ci. Ces substances avaient comme but de bloquer la défense. Tout ceci montre que si on n'a pas eu recours à une souche qui possérait parmi ses caractères le pouvoir d'infectiosité, on ne verra pas réapparaître ce caractère et on ne pourra le transmettre en série, si, par hasard, on a pu le constater.

Si, par ailleurs, nous observons les formes obtenues en culture avec une souche de *T.gambiense*, souche Eliane, nous observons un polymorphisme. C'est ce que nous avons déjà signalé en 1963 (JADIN et WÉRY). Il y a des formes courtes, des formes intermédiaires et des formes longues dans le milieu de culture, telles qu'on peut les observer sur la *figure 2*. Ce ne sont pas uniquement les formes longues comme on les a décrites dans l'intestin moyen de la tsé-tsé. Nos essais nous ont montré que ces trypanosomes de culture ne possédaient pas de pouvoir immunisant chez la souris ou le rat. L'animal inoculé avec ces trypanosomes se réinfecte lorsqu'on l'inocule avec un *T.gambiense* doué

d'un pouvoir d'infectiosité. Notons que dans le laboratoire de GALLIARD, LAPIERRE et ROUSSET (1961) ont réussi à immuniser des souris avec des trypanosomes formolés.

De notre côté, nous avons inoculé à des souris, des cobayes et des lapins des trypanosomes de culture formolés (souche Eliane) et nous n'avons constaté aucune protection, lorsque nous avons réinoculé ces animaux avec la même souche entretenue par voie mécanique. Les trypanosomes sanguins formolés immunisent, les trypanosomes de culture n'immunisent pas. Ceci montre qu'il y a une différence dans la composition antigénique des trypanosomes de culture et des trypanosomes sanguins.

Déjà SCHAUDINN (1904) avait fait appel à l'hypothèse de la sexualité pour expliquer la différence qu'il y avait entre les trypanosomes entretenus cycliquement et ceux qui étaient transmis à la seringue.

Pas plus que lui, FIENNES (1945) et VANDERPLANK (1944) n'ont pu apporter la démonstration de l'existence d'une sexualité chez les *trypanosomidae*.

Faut-il néanmoins reposer le problème de la sexualité chez les *trypanosomidae* et chercher, grâce aux techniques modernes, des caractères morphologiques dans les trypanosomes transmis cycliquement que l'on ne retrouve pas dans ceux qui sont entretenus par passage à la seringue? Cette observation devrait être reportée sur les *stercoraria* qui conservent en culture la propriété d'être retransmis cycliquement ou d'infecter les animaux.

Après 600 passages sur milieu de HANKS, dans notre laboratoire, la souche Tecuanepéc de *T.cruzi* a conservé son pouvoir d'infectiosité. Les rats, les souris adultes et le lapin adulte s'infectent, mais à des taux divers. Les souris notamment présentent des parasitémies transitoires, mais la souche peut être exaltée. On pourra observer des formes tissulaires aflagellées et les triatomes pourront être infectés.

ROBERTSON (1913) et WYERS et MACDONALD (1961) ont montré que les formes courtes des trypanosomes polymorphes étaient plus susceptibles d'évoluer chez la glossine.

VICKERMANN (1963, 1965, 1966) a observé au microscope électronique que les formes sanguines possèdent une mitochondrie tubulaire, dépourvue de crêtes mitochondrielles, alors que les formes de culture comme celles de l'intestin moyen, ainsi que les formes *crithidia* des glandes salivaires possèdent un système mitochondrien développé, témoignant d'une activité enzymatique intense. Dans les formes sanguines monomorphes, le glucose n'est oxydé que jusqu'au stade pyruvate, de sorte qu'un cycle de Krebs fonctionnel paraît faire défaut et les pigments cytochromes sont absents, tandis que les formes de l'intestin moyen oxydent complètement le pyruvate et paraissent posséder une phosphorylation oxydative liée à un cycle de Krebs et à un système de transport cytochromique.

Un tout autre aspect de la question est la mise en évidence des formes tissulaires, bien qu'elles aient été signalées dans les tissus nerveux par SCHWETZ (1928), par STEPHANOPOULOS (1945) entre autres, mais à l'état isolé; on n'a pas mis en évidence des formes kystiques, comme on les retrouve chez les *schyzotrypanum cruzi*, ou comme chez les plasmodidés ou les toxoplasmidés.

Par contre WALKER (1964), se basant sur la présence d'un pourcentage très élevé de trypanosomes en division, de 40 à 80 % des kinétoplastes sont en division dans le sang d'un animal infecté, prétend que ce fait est mathématiquement inexplicable et qu'il faut penser qu'un cycle se poursuit dans l'intimité des tissus. Cette considération doit être retenue. Et cela nous montre que beaucoup d'études sur les trypanosomidés sont à revoir.

Etant donné la difficulté de maintenir en laboratoire des élevages de glossines et étant donné aussi que très peu de glossines s'infectent dans la nature (1 sur 4 000), comme au laboratoire (1 à 15 % suivant les variétés), nos connaissances dans ce domaine sont surtout basées sur l'observation de sujets trypanosés par voie mécanique. On doit en arriver à établir des élevages de tsé-tsé et à étudier les animaux infectés par des trypanosomes transmis cycliquement.

A cet égard, ASHCROFT (1960) a apporté une contribution très importante. Il a pu comparer les propriétés d'une souche de

*T. rhodesiense*, maintenue pendant vingt ans par passage mécanique chez le rat et la souris, à une lignée transmise cycliquement par la glossine pendant une même période.

La lignée transmise par la seringue devient monomorphe et non infectieuse pour l'homme et très peu pour le singe, le lapin et le mouton, mais bien pour le rat. Les singes et les rats, qui avaient fait une infection légère, peuvent être réinfectés par la lignée transmise par la glossine.

Les trypanosomes transmis par la seringue ne pouvaient plus se développer dans la glossine, bien qu'ils persistent jusqu'à sept jours dans l'intestin.

La sensibilité à la tryparsamide était plus grande pour les trypanosomes transmis à la seringue que pour ceux transmis par la mouche.

En fait, ces deux lignées sont devenues différentes.

Ces observations capitales d'ASHCROFT établissent une fois de plus l'intérêt de disposer d'un élevage de glossines. FRAGA DE AZEVEDO (1959) a montré qu'il devenait réalisable en Europe et que si on isolait chaque glossine mâle ou femelle, on parvenait à obtenir des élevages allant jusqu'à 2 500 exemplaires. Cette réalisation est de nature à permettre une étude cyclique de la trypanosomiase en Europe. Elle exige seulement de vastes locaux conditionnés à température et à humidité bien déterminées.

La colonie de *Glossina morsitans*, établie à Lisbonne en 1959, à partir de pupes du Mozambique, a été maintenue sans qu'il ait été nécessaire d'introduire des insectes pris dans la nature, au cours de six années consécutives de 1959 à 1965. Cet élevage a été constitué à partir de pupes qui se sont développées sur le sable humide.

Notons encore que divers auteurs ont signalé la présence de symbiotes dans les flagellates. *Strigomonas oncopelti* vit en symbiose avec une bactérie, sensible à la pénicilline, bien étudiée par GILL et VOGEL (1963) et qui lui permet de se développer dans un milieu contenant seulement peu d'acides aminés et 2 ou 3 vitamines, milieu dans lequel les autres protozoaires ne peuvent se développer comme *Critidilia culicidarum* (COWPERTHWAITE

et al., 1953) et *Leishmania tarentolae* (TRAGER, 1957). On ne peut perdre de vue cette constatation et le problème de la virulence des trypanosomes et de la conservation de celle-ci doit être étudiée en fonction de cette hypothèse.

Par ailleurs, BURTT en 1946 a observé des bactéries dans la salive de 26 *Glossina morsitans* sur 3 856 glossines examinées et une proportion hautement significative de mouches avec bactéries dans la salive parmi les mouches infectées par des trypanosomes. Ces bactéries ne semblent pas avoir d'effet nocif sur l'insecte ou sur les trypanosomes quand elles sont présentes. Des mouches infectées avec des bactéries ont été testées sur l'homme et ne se sont pas montrées pathogènes.

Nos recherches dans ce domaine nous ont montré que seule une faible proportion de glossines contenait des germes dans leur tube digestif et que ces germes appartenaient surtout au groupe des *Pseudomonas*. En réalité avec F. GATTI, au laboratoire de bactériologie de l'Université Lovanium, nous avons isolé vingt-trois souches de *pseudomonas* à partir de l'intestin de 289 *Glossina palpalis fuscipes quanzensis*\* capturées à proximité du village de Mikungu situé à quelques kilomètres de l'aérodrome de la Ndjili sur la route de Kenge. Ces *pseudomonas* appartiennent non pas au groupe des *pseudomonas aeruginosa*, mais élaborent du pigment rouge, ce qui les apparaît au groupe des *pseudomonas purpureum* ou des *nodospirillum rubrum*, c'est-à-dire aux bactéries photosynthétiques. Or, nous savons à la suite des travaux de KAMEN et VERNON (1954, 1955, 1963) que ces bactéries sont capables de libérer des hémoprotéines à chaînes courtes, comportant quatre-vingts acides aminés, et susceptibles de fournir des nucléoprotéines et le cytochrome c qui intervient dans le métabolisme cellulaire. Or, les recherches sur l'ultrastructure des trypanosomes, celles de VICKERMANN plus spécialement, ainsi que nous l'avons vu, montrent l'importance des cytochromes dans les formes de l'intestin moyen, comme dans les formes *crithidia* des glandes salivaires des trypanosomes du groupe *brucei*.

---

\* Nous devons cette détermination à notre collègue P.-L. BENOIT que nous tenons à remercier.

Si ces recherches sont confirmées, il faudrait conclure qu'au cours du cycle accompli chez le vecteur, le milieu ambiant que rencontrent les *trypanosomidae* au cours de leur multiplication dans le tractus digestif et dans les glandes salivaires de la tsé-tsé, exerce une influence sur les diverses transformations subies par le trypanosome. Il ne s'agirait donc pas d'une simple transmission des caractères héréditaires, mais d'une évolution que subissent ces parasites du fait de la présence des germes dans le tube digestif et dans les glandes salivaires de la glossine ou d'un quelconque vecteur des *trypanosomidae*.

On sait d'ailleurs que l'évolution du trypanosome au cours de son cycle est influencée par la température extérieure. Celle-ci est capable de favoriser la multiplication d'une espèce bactérienne au détriment d'une autre.

Il faut également rapprocher de cette observation le fait que les vecteurs des *trypanosomidae* ne deviennent des transmetteurs que dans des proportions très variables qui vont de 1 % à 15 % suivant les espèces.

En conclusion, les trypanosomes du groupe *brucei*, transmis cycliquement, possèdent des caractères héréditaires: ce sont l'infectiosité, l'adaptation à la glossine, la possibilité d'être mis en culture. On peut séparer les clones possédant ces caractères en transmettant mécaniquement les trypanosomes et en les entretenant dans des milieux de culture. Par transmission mécanique, ils s'adaptent aux animaux qui ont servi à leur entretien. Nous pensons que la présence de bactéries photosynthétiques dans le tube digestif et de bactéries dans les glandes salivaires des vecteurs est susceptible d'influencer l'évolution des *trypanosomidae* au cours de leur cycle.

22 mars 1966

BIBLIOGRAPHIE

- ADLER, S.: Infectivity of a strain of *Leishmania infantum* after prolonged culture (correspondence) (*Bull. Res. Counc. of Israel*, 9, 166, 1961).
- AMREIN, Y.-U., GEIGY, T. et KAUFMANN, M.: On the acquisition of virulence in Trypanosomes of the *brucei*-groupe (22, 193, 1965).
- ASHCROFT, M.-T.: A comparaison between a syringe-passaged and a tse-tse fly transmitted strain of *Trypanosoma rhodesiense* (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 54, 44, 1960).
- BONE, G.-J. et STEINERT, G.: Inhibition de la synthèse de l'acide désoxyribonucléique du *T.mega* par l'urée à faible concentration (*Exp. cell. Research*, 19, 421, 1959).
- BRUTSAERT, P. et HENRARD, C.: La culture de trypanosomes pathogènes (*Ann. Soc. belge Méd. trop.* 16, 479, 1936).
- BURTT, E.: Salivation by *glossina morsitans* on to glass slides: a technique for isolating infected flies (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 40, 141, 1946).
- COWPERTHWAITE, J., WEBER, M., PACK, L. and HUTNER, S.-H.: (*Ann. N.Y. Acad. Sc.*, 56, 972, 1953).
- FIENNES, R.-W.: A sexual reproduction cycle of *Trypanosoma congolense* Broden (*Nature*, 156, 390, 1945).
- FRAGA DE AZEVEDO, J. et DA COSTA PINHAC, R.: The maintenance of a laboratory colony of *Glossina morsitans* since 1959 (*Bull. Org. Mond. Sant.*, 31, 835, 1964).
- GEIGY, R. et AMREIN, Y.: On the restitution of virulence in Trypanosomes (Second International Conference on Protozoology, Abstract n° 145, 1965).
- , HUBER, M., WEINMAN, D. et WYATT, G.-R.: Demonstration of trehalose in the vector of African trypanosomiasis: the tse-tse fly (*Acta trop.*, 21, 169, 1959).
- et KAUFFMANN, M.: On the effect of substances in *glossina* tissues on culture trypanosomes of the *brucei*-subgroup (*Acta trop.*, 21, 169, 1964).
- GILL, J.-W. and VOGEL, H.-J.: (*J. Protozool.*, 10, 148, 1963).
- HOARE, C.-A: Morphological and taxonomic studies on mammalian trypanosomes. X. revision of the systematics (*Journ. Protozool.*, 11, 200, 1964).
- JADIN, J. et WÉRY, M.: La culture des *Trypanosomidae* (*Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 43, 831, 1963).
- KAMEN, M.D.: On bacterial « cytochromoids » (*Acta. Chem. Scand.*, 17, 41, 1963).
- et VERNON, L.-P.: *Biochim. et biophys.* (*Acta*, 17, 10, 1955).
- LAPIERRE, J. et ROUSSET, J.-J.: Caractères biologiques d'une souche virulente de *Trypanosoma gambiense*. Immunisation par vaccins tués (*Bull. Soc. Path. exot.*, 54, 336, 1961).

- MATHIS, C.: Sur une modification du milieu de Novy-MacNeal pour la culture des Trypanosomes (*C.R. Soc. Biol.*, 58, 550, 1906).
- NOVY, F.-G. et McNEAL, W.-J.: On the cultivation of *Trypanosoma brucei* (*J. inf. Dix.*, 1, 1 à 30, 1904).
- ROBERTSON, M.: Notes on the life history of *Trypanosoma gambiense* (*Phil. Trans. Roy. Soc. B.*, 203, 161, 1913).
- SCHAUDINN: Generation und Wirtswechsel bei *Trypanosoma* und *Spirochaeta* (Vorl. Mitt) (*Arb. K. Gesundheitssammlte*, 20, 387, 1904).
- SCHWETZ, J.: Un stade leishmanoïde dans l'évolution du *Tr. vivax-cazal-boui* et *Tr. congolense-dimorphon* chez l'hôte vertébré (bovidés) (*Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 8, 315, 1928).
- SERGENT, Ed. et PONCET, A.: Etude expérimentale du paludisme des rongeurs à *Plasmodium berghei* (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 34, 139, 1956).
- STEINERT, M.: Morphogenesis versus division in *Trypanosoma mega* (*J. Protozool.*, 12, 291, 1965).
- STEPHANOPOULOS, G., CAUBERT, P. et DUVALON, S.: Méningoencéphalite à *Trypanosoma gambiense* (souche neurotrophe) observée chez le lapin (*Bull. Soc. Path. exot.*, 38, 27, 1945).
- TRAGER, W.: (*J. Protozool.*, 4, 269, 1957).
- : Development of *Trypanosoma vivax* to the infective stage in tsetse fly tissue culture (*Nature*, 184, B.A. 30, B.A. 31, 1959).
- : (*J. Protozool.*, 10, 1, 1963).
- VANDERPLANK, P.-L.: Identification of trypanosomes by chromosomes (*Nature*, 154, 19, 1944).
- : Seasonal and animal variation in the incidence of trypanosomiasis in germe (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 41, 365, 1947).
- VICKERMAN, K.: The mechanism of cyclical development in trypanosomes of the *Trypanosoma brucei* sub-group. An hypothesis based on ultra-structural observations (*Trans. R.Soc. Med. Hyg.*, 56, 487-495, 1962).
- : Polymorphism and mitochondrial activity in sleeping sickness Trypanosomes (*Nature*, 208, 762-766, 1965).
- : Electron microscopy of tsetse salivary glandstages in the life cycle of *Trypanosoma rhodesiense* (*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 60, 8, 1966).
- WALKER, P.-J.: Reproduction and heredity in Trypanosomes (*International Review of Cytology*, 17, 51, 1964).
- WEINMAN, D.: Cultivation of Trypanosomes (*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 51, 560, 1957).
- WILLIAMSON, J.: 1. The composition of tsetse fly saliva. 2. Analysis of amino acids and sugars by paper partition-chromatography (*Ann. Trop. Méd. Paras.*, 50, 334, 1956).
- WYERS, D.-J.-B. and McDONALD, W.-A.: Anal feeding as method of infecting tsetse flies with *Trypanosoma gambiense*. II. The results (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 55, 46, 1961).

## M.-E. Denaeyer. — Présentation d'ouvrages

Marcel-E. DENAEYER et Florimond SCHELLNCK, avec le concours de Anne COPPEZ: *Recueil d'analyses des laves du fossé tectonique de l'Afrique centrale (Kivu, Rwanda, Toro-Ankole)* (*Annales du Musée royal de l'Afrique centrale*, Tervuren, Belgique, 8°, Sciences géologiques, n° 49, 1965, 234 p., 14 croquis cartographiques h.-t.).

Ce *Recueil* rassemble les 471 analyses chimiques existantes — publiées ou inédites — des laves récentes (tertiaires à actuelles) du fossé tectonique de l'Afrique centrale, c'est-à-dire du Kivu méridional, de la chaîne des Virunga et du fossé latéral du lac George (au sud et à l'est du Ruwenzori). Les produits volcano-détritiques de la plaine du lac Edouard et du fossé de la Semliki y sont compris, de même que les enclaves énallagènes des laves.

Il ne s'agit pas ici d'une simple compilation mais bien d'un travail de lithologie chimico-minéralogique déjà partiellement élaboré. Chaque lave analysée fait non seulement l'objet d'une brève description pétrographique avec citation de toutes les sources bibliographiques qui s'y rapportent, mais aussi du calcul de sa composition virtuelle (« norm ») et de ses paramètres magmatiques dans les deux systèmes les plus usités: paramètres américains (C.I.P.W.) amendés par LACROIX et paramètres de Niggli. Les auteurs espèrent qu'ainsi conçu, leur *Recueil* pourra fournir aux pétrographes et volcanologues des matériaux immédiatement utilisables pour des travaux interprétatifs.

Ce travail de longue haleine a évidemment nécessité d'innombrables calculs, de soigneuses vérifications et exigé un classement géographique judicieux permettant un repérage facile des matériaux analysés. Ce repérage est assuré par 14 croquis géographiques hors-texte, un index géographique et un index pétrographique. De plus, une table des matières cumulative permet de se rendre compte, pour chaque région ou volcan, du nombre

d'analyses dont on dispose, ainsi que des indices de classement dont elles sont affectées dans le texte. Ces indices sont repris dans les titres courants.

Les auteurs sont redevables de nombreuses analyses inédites au Laboratoire de Minéralogie du Muséum de Paris, au Musée royal de l'Afrique centrale, au Service géologique du Congo et à la documentation personnelle de MM. M.-E. DENAEYER et B. EGOROFF. Enfin, un *Addenda* constitué en cours d'impression termine l'ouvrage.

\* \* \*

BORIS EGOROFF: *L'éruption du volcan Mihaga en 1954*. Préface de Marcel-E. DENAEYER (Institut des Parcs nationaux du Congo, Exploration du Parc national Albert, Mission d'études volcanologiques, fascicule 4, Bruxelles, 1965, 205 p., 25 fig., 26 tabl., 5 diagr., 5 cartes, 50 ph. et microph. h.-t.).

De toutes les éruptions des Virunga dont l'homme blanc a été le témoin en Afrique centrale, c'est à coup sûr celle du Mihaga qui fut étudiée avec le plus de soin, tant au point de vue de son activité que de ses produits. M. EGOROFF y fut dépêché en 1954 par le Service géologique et l'Institut des Parcs nationaux du Congo belge.

L'éruption dura du 21 février au 29 mai. Après une brève première phase à 2 535 m d'altitude, elle se fixa à 2 230 m au point bas de l'ensellure qui sépare les deux grands volcans actifs des Virunga, le Nyamuragira et le Nyiragongo, sur le trajet de la fissure importante qui les relie et que jalonne de nombreux cônes volcaniques anciens.

C'est au lendemain des événements qui marquèrent l'indépendance du Congo-Léopoldville que l'auteur vint mettre au point la matière du présent Mémoire, au Laboratoire de Minéralogie et de Pétrographie de l'Université de Bruxelles.

Dans une première partie, la description des lieux et la narration des événements lui fait distinguer, dans l'évolution de l'éruption, six phases principales et une phase paroxysmale qui s'insère dans le contexte de la troisième, la dernière constituant la phase solfatarienne. Deux coulées principales ont été émises,

l'une vers le Sud-Ouest (2<sup>e</sup> phase, 6,5 km d'extension), l'autre vers l'Est, puis le Nord-Est (3<sup>e</sup> phase, 13 km d'extension). Particulièrement frappé par l'énorme volume de vapeur d'eau dégagé du pyromagma, M. EGOROFF met en doute l'origine juvénile de cette eau et en voit la source dans les infiltrations du lac Kivu. D'autre part, toute l'éruption s'est déroulée isothermiquement, du début à la fin (1 200° C). Cinq centres explosifs émettant des fontaines de lave ont contribué à l'édification et à la démolition alternées d'un cône de cendres.

La seconde partie du Mémoire est consacrée à l'analyse pétrographique et chimique approfondie des produits de l'éruption: laves, enclaves et sublimés. De l'étude du degré de cristallisation et de la structure des laves en fonction de la vitesse de refroidissement, l'auteur tire d'intéressantes conclusions sur l'ordre d'apparition et le facies de leurs minéraux. Ces laves sont en général des kivites, mais la leucite n'y apparaît qu'au tout dernier stade de la cristallisation et marque le temps maximum mis par la lave à atteindre la température ambiante.

L'étude chimico-minéralogique des laves des différentes phases de l'éruption montre que leur composition a évolué depuis les shoshonites et les absarokites shoshonitiques jusqu'au kivites, non pas en fonction du temps, mais en fonction du niveau d'éclusage de la lave contenue dans la cheminée centrale du grand volcan Nyamuragira, où se serait effectuée la différenciation et dont le Mihaga n'est qu'un satellite ayant servi d'exutoire. En effet, les premières laves émises à 2 535 m, un peu en contrebas du sommet du Nyamuragira ont dû être prélevées à la partie supérieure de la colonne de lave: elles sont shoshonitiques; mais au point bas, le Mihaga a été alimenté par la partie inférieure de cette colonne et a émis surtout des kivites et des kivitoïdes. En fin d'éruption, le niveau de la colonne centrale s'étant abaissé de quelque 300 mètres, ce sont les laves shoshonitiques qui sont réapparues au cours de la cinquième phase. Cette interprétation semble confirmée par une évolution semblable des laves du Kliutchevsky en 1937-1939.

En résumé, un beau travail, très documenté et soutenu par de très belles observations de terrain, à consulter avec fruit.

Le 22 mars 1966.

Séance du 26 avril 1966

---

Zitting van 26 april 1966

## Séance du 26 avril 1966

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. *J. Lepersonne*, président de l'ARSOM.

Sont en outre présents: MM. P. Brien, M.-E. Denaeyer, A. Dubois, A. Duren, J. Jadin, W. Robyns, J. Thoreau, M. Van den Abeele, J. Van Riel, membres; MM. P. Benoit, F. Corin, R. Devignat, C. Donis, A. Fain, R. Germain, J. Lebrun, J.-E. Opsomer, M. Poll, G. Sladden, L. Soyer, associés; M. J. Hiernaux, correspondant, ainsi que MM. E.-J. Devroey, secrétaire perpétuel et M. Walraet, secrétaire des séances.

Absents et excusés: MM. R. Bouillenne, M. De Smet, G. de Witte, P. Fourmarier, F.-L. Hendrickx, P.-G. Janssens, F. Jurion, J. Kufferath, A. Lambrechts, G. Mortelmans, G. Neujean, P. Staner, O. Tulippe.

### **Plantes exotiques dans des textes flamands des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles**

M. *J.-E. Opsomer*, après avoir évoqué l'origine et les caractéristiques de trois textes flamands des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles, commente une liste de 79 plantes exotiques.

Notre Confrère répond à des questions que lui posent MM. *M. Poll* et *J. Lebrun*, après quoi la Classe décide la publication de la note dans le *Bulletin* (p. 478).

### **Proposition de création de tables de travail belges dans les laboratoires des Universités de la République du Congo**

M. *P. Brien* commente la note qu'il a établie sur ce sujet, en collaboration avec notre confrère M. *J.-J. Symoens*.

Après un échange de vues auquel participent MM. *J. Lebrun*, *A. Dubois*, *J. Lepersonne*, *G. Sladden*, *J. Hiernaux*, *M. Van den*

## Zitting van 26 april 1966

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de H. *J. Lepersonne*, voorzitter van de K.A.O.W.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. P. Brien, M.-E. Denaeyer, A. Dubois, A. Duren, J. Jadin, W. Robyns, J. Thoreau, M. Van den Abeele, J. Van Riel, leden; de HH. P. Benoit, F. Corin, R. Devignat, C. Donis, A. Fain, R. Germain, J. Lebrun, J.-E. Opsomer, M. Poll, G. Sladden, L. Soyer, geassocieerden; de H. J. Hiernaux, correspondent, alsook de HH. E.-J. Devroey, vaste secretaris en M. Walraet, secretaris der zittingen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. R. Bouillenne, M. De Smet, G. de Witte, P. Fourmarier, F.-L. Hendrickx, P.-G. Janssens, F. Jurion, J. Kufferath, A. Lambrechts, G. Mortelmans, G. Neujean, P. Staner, O. Tulippe.

### **„Plantes exotiques dans des textes flamands des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles”**

De H. *J.-E. Opsomer*, na de oorsprong en de karakteristieken vermeld te hebben van drie Vlaamse teksten der 12de en 13de eeuw, bespreekt een lijst van 79 exotische planten.

Onze Confrater beantwoordt vragen die hem gesteld worden door de HH. *M. Poll* en *J. Lebrun*, waarna de Klasse beslist deze nota te publiceren in de *Mededelingen* (blz. 478).

### **„Proposition de création de tables de travail belges dans les laboratoires des universités de la République du Congo”**

De H. *P. Brien* handelt over een nota die hij over dit onderwerp opstelde, in samenwerking met onze confrater de H. *J.-J. Symoens*.

Na een gedachtenwisseling waaraan deelnemen de HH. *J. Lebrun*, *A. Dubois*, *J. Lepersonne*, *G. Sladden*, *J. Hiernaux*,

*Abeele, M. Poll, J. Van Riel, P. Brien et le Secrétaire perpétuel,* la Classe décide l'impression de la note susdite dans le *Bulletin* (p. 493).

Elle décide, en outre, que les confrères qui ont participé à la discussion, fassent parvenir le texte de leur intervention au Secrétariat de l'ARSOM, avant le 4 mai prochain, de manière que ces notes puissent être transmises sans délai à M. P. Brien, que la Classe invite par ailleurs à rédiger un projet de *vœu* en vue de la prochaine séance.

#### **Recherches sur le développement rural en Afrique centrale**

M. J. Lebrun présente l'ouvrage que vient, sous le titre susdit, de publier la Fondation de l'Université de Liège pour les recherches scientifiques en Afrique centrale (FULREAC).

Ce document de 123 pages, comportant 8 cartes en couleur et de nombreuses illustrations, dresse le bilan des efforts interdisciplinaires accomplis au Centre de formation et d'action rurale créé en 1957 par la FULREAC à Mangombo (Haut-Katanga).

La Classe décide l'impression de la note de M. J. Lebrun dans le *Bulletin* (p. 500).

#### **Vœu**

A la suite de la communication présentée par M. J. Lebrun à la séance du 22 mars 1966, sur la Conférence de Lagos de 1964 (voir p. 446), la Classe arrête comme ci-dessous le texte d'un *vœu* qu'elle charge le Secrétaire perpétuel de transmettre au Ministre de l'Education nationale:

*La Classe des Sciences naturelles et médicales de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer,*

*Emue de la faible participation des hommes de science belges aux conférences ou congrès internationaux consacrés aux problèmes*

*M. Van den Abeele, M. Poll, J. Van Riel, P. Brien* en de *Vaste Secretaris* beslist de Klasse deze nota in de *Mededelingen* te publiceren (blz. 493).

Zij beslist daarenboven, dat de Confraters die aan de besprekking deelnamen, de tekst van hun tussenkomst aan de Secretaire der K.A.O.W. zullen doen toekomen, voor 4 mei e.k., zodat deze nota's zonder verwijl kunnen overgemaakt worden aan de *H. P. Brien*, die door de Klasse anderzijds verzocht wordt een ontwerp van *wens* op te stellen, met het oog op de eerstkomende zitting.

**„Recherches sur le développement rural en Afrique centrale”**

De *H. J. Lebrun* legt, het samenvattend, het werk voor dat onder deze titel gepubliceerd werd door de „Fondation de l'Université de Liège pour les recherches scientifiques en Afrique centrale (FULREAC)”.

Dit document van 123 bladzijden, dat 8 kaarten in kleurendruk en talrijke illustraties bevat, maakt de balans op van de interdisciplinaire inspanningen die gedaan werden in het „Centre de formation et d'action rurales” opgericht in 1957 door de FULREAC te Mangombo (Opper-Katanga).

De Klasse beslist de nota van de *H. J. Lebrun* in de *Mededelingen* te publiceren (blz. 500).

**Wens**

Ingevolge de mededeling voorgelegd door de *H. J. Lebrun* op de zitting van 22 maart 1966, over de Conferentie te Lagos van 1964 (zie blz. 446) stelt de Klasse als volgt de tekst vast van een *wens* die zij de *Vaste Secretaris* er mede belast over te maken aan de Minister van Nationale Opvoeding:

*De Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen der Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen,*

*Verontrust door de zwakke vertegenwoordiging van de Belgische wetenschapsmensen op Internationale conferenties of congressen gewijd aan de vraagstukken der Overzeese ontwikke-*

*mes du développement Outre-Mer, — et notamment à la Conférence de la C.E.A. - UNESCO de Lagos (1964) — et du recours quasi exceptionnel aux avis de ses Membres par les Institutions internationales appartenant au réseau des Nations Unies,*

*Consciente de ses responsabilités et du devoir qui lui incombe de défendre l'œuvre scientifique accomplie en Afrique centrale par la Belgique, spécialement en ce qui concerne la promotion des recherches relatives à la connaissance et à l'utilisation des ressources naturelles,*

*Attire l'attention du Gouvernement sur l'intérêt de mener une politique de participation active aux réunions convoquées par les Instances intergouvernementales et les Organismes auxquels adhère le Pays, en particulier lorsqu'il s'agit de questions scientifiques ou techniques relatives au continent africain, celles-ci continuant, en effet, à préoccuper de nombreux chercheurs belges dont la plupart se sont distingués par la valeur de leurs travaux,*

*Emet le vœu que le Gouvernement sollicite davantage l'avis de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer sur ces sujets et sur l'opportunité de la participation officielle de la Belgique aux réunions internationales auxquelles il est prié d'envoyer des délégués ou des observateurs, s'il s'agit de matières ressortissant à la compétence et aux attributions de la Compagnie.*

#### **Texte des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> questions du concours annuel 1968**

Sur proposition de MM. *L. Cahen* et *J. Lepersonne*, d'une part, et de MM. *P. Brien* et *M. Poll*, d'autre part, la Classe arrête comme suit les textes desdites questions:

3. *On demande une étude de pétrogenèse et de géologie structurale relative au Précambrien d'une région d'Afrique.*

4. *On demande une étude portant sur la morphologie ou la biologie des Termites ou leurs commensaux.*

ling — en meer bepaald op de Conferentie der C.E.A. - UNESCO van Lagos (1964) — en door het haast uitsluitend beroep dat gedaan wordt door de internationale instellingen die tot het net van de Verenigde Naties behoren, op het advies van hun leden,

Bewust van haar verantwoordelijkheden en van de plicht die op haar weegt het door België in Centraal-Afrika volbracht werk te verdedigen, meer in het bijzonder voor wat betreft het bevorderen der onderzoeken betreffende de kennis en het gebruiken der natuurlijke hulpbronnen,

Vestigt de aandacht van de Regering op het belang een politiek te voeren van actieve deelname aan de vergaderingen, samengeroepen door de intergouvernementele instanties en de Organisaties waar het Land bij aansloot, in het bijzonder wanneer het over wetenschappelijke of technische vraagstukken gaat die het Afrikaans vasteland betreffen. Deze hielden inderdaad niet op talrijke Belgische vorsers te bekomen, van wie de meesten zich onderscheiden door hun wetenschappelijk werk,

Drukt de wens uit dat de Regering meer beroep zou doen op het advies van de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen over deze onderwerpen en over de wenselijkheid van een officiële Belgische deelname aan de internationale vergaderingen waarvoor ze uitgenodigd wordt afgevaardigden of waarnemers te sturen, indien het een stof betreft die tot de bevoegdheid en de attributen van het Genootschap behoort.

#### **Tekst der 3de en 4de vraag van de jaarlijkse wedstrijd 1968**

Op voorstel van de HH. *L. Caben* en *J. Lepersonne* enerzijds, en de HH. *P. Brien* en *M. Poll* anderzijds, stelt de Klasse als volgt de tekst van deze vragen vast:

3. Men vraagt een studie over de petrogenese en de structurele geologie betreffende het Precambrium van een Afrikaanse streek.

4. Men vraagt een studie over de morfologie of de biologie van de Termieten of hun parasieten.

**18<sup>e</sup> Symposium international de phytopharmacie  
et de phytiatrie**

Le *Secrétaire perpétuel* informe la Classe que le 18<sup>e</sup> Symposium international de phytopharmacie et de phytiatrie se tiendra le 3 mai 1966 à la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat à Gand.

La Classe décide d'inviter M. *P. Staner*, vice-président de section dudit Symposium, à l'y représenter.

La séance est levée à 16 h.

**18de Internationaal symposium over fytofarmacie  
en fytiatrie**

De *Vaste Secretaris* deelt de Klasse mede dat het 18de Internationaal symposium over fytofarmacie en fytiatrie zal gehouden worden op 3 mei 1966 in de Rijksfaculteit der Landbouwwetenschappen te Gent.

De Klasse beslist de *H. P. Staner*, vice-sectiepresident van gezegd Symposium, uit te nodigen er haar te vertegenwoordigen.

De zitting wordt gesloten te 16 h.

## J.-E. Opsomer. — Plantes exotiques dans des textes flamands des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles

Les botanistes de la Renaissance ont largement répandu la connaissance des plantes exotiques qu'ils avaient puisée, en grande partie, chez les auteurs de l'Antiquité: THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE, PLINE, etc.

Avant eux déjà, des auteurs du Moyen âge avaient vulgarisé en Europe quelques renseignements sur diverses plantes des pays chauds. Ce fait n'est bien sûr pas ignoré, mais rares sont les personnes, en dehors de quelques philologues, qui ont lu plus que quelques fragments des vieux auteurs dans les anthologies. C'est pourquoi il nous a paru intéressant de faire un relevé des plantes exotiques citées dans deux textes flamands des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles, en y ajoutant leurs noms scientifiques modernes et quelques commentaires.

Le premier des documents examinés est conservé à la bibliothèque de l'Université de Koenigsberg (Kalingrad). D'après J. JACOBS, qui lui consacra une étude dans le bulletin de l'*Académie royale flamande de Langue et de Littérature*, il daterait des environs de l'an 1100 et serait d'origine west-flamande. C'est pourquoi il le décrit sous le nom de *Oudwest-vlaamsch Herbarium*. Ce manuscrit anonyme mentionne une série de plantes médicinales, dont quelques espèces exotiques. Son intérêt réside principalement dans son ancienneté. En effet, il s'agit d'un simple répertoire de drogues et non d'un « herbier » au sens ancien du mot.

Beaucoup plus important est l'ouvrage de l'écrivain west-flamand bien connu, Jacob VAN MAERLANT, qui vivait au XIII<sup>e</sup> siècle ( $\pm 1230$  à  $\pm 1300$ ). Ce texte intitulé *Der Naturen Bloeme* est un poème didactique en treize livres et 16 660 vers, traitant de l'homme, des animaux, des plantes, des fontaines, des

minéraux et des métaux, constituant en quelque sorte une histoire naturelle. L'ouvrage n'est pas original. En réalité, il est imité et traduit d'un ouvrage latin contemporain, le *De Naturis Rerum*, écrit par un compatriote de MAERLANT, le moine brabançon Thomas DE CANTIMPRÉ, auteur de divers livres de sciences naturelles, morale et hagiographie. La traduction n'est cependant pas servile; le texte flamand est généralement abrégé, parfois légèrement modifié ou complété d'après d'autres sources.

J. VAN MAERLANT composa son ouvrage entre 1266 et 1269, tandis que son modèle semble avoir été achevé en 1244 d'après les uns, en 1256 d'après d'autres. MAERLANT et ses contemporains ont cru que le *De Naturis Rerum* était l'œuvre d'Albert LE GRAND, philosophe, théologien et naturaliste allemand, mort en 1280, et dont Thomas DE CANTIMPRÉ avait été le disciple. Celui-ci naquit vers 1201 aux environs de Bruxelles: à Leeuw-St-Pierre d'après VERWIJS, à Bellingen d'après VAN MIERLO. En 1217, il était chanoine régulier de St-Augustin à l'Abbaye de Cantimpré (près de Cambrai). C'est pourquoi il est connu sous ce nom. En 1232, il entra chez les Prémontrés de Parc-lez-Louvain, d'où il fut envoyé à Cologne pour suivre les leçons d'Albert LE GRAND, puis à Paris. En 1246, il revint à Louvain et il mourut vers 1270.

L'ouvrage de Thomas DE CANTIMPRÉ comporte vingt livres, dont quelques-uns n'ont pas été traduits en flamand. Toutefois, les chapitres qui traitent des plantes ont été traduits en entier, à l'exception de quelques espèces. Analyser le texte de VAN MAERLANT revient donc pratiquement à examiner l'œuvre botanique de Thomas DE CANTIMPRÉ, car en fait, du point de vue scientifique (le point de vue littéraire ne devant pas nous occuper ici), ces chapitres, comme du reste l'ouvrage tout entier, sont son œuvre, J. VAN MAERLANT n'ayant été que son traducteur et vulgarisateur.

Nous ferons d'abord le relevé des plantes décrites par Thomas DE CANTIMPRÉ et J. VAN MAERLANT, parce que leur ouvrage est beaucoup plus important que l'autre. Nous nous servirons pour cela du texte flamand, facilement accessible puisqu'il a été publié au siècle passé.

I. PLANTES EXOTIQUES DÉCRITES DANS LE  
*DER NATUREN BLOEME*

Il existe plusieurs manuscrits de cet ouvrage, conservés à Leiden, La Haye, Amsterdam, Bruxelles, Berlin, Hambourg et Detmold. Nous avons utilisé la partie botanique du texte édité en 1872 par le Dr Eelco VERWIJS, lequel s'est basé principalement sur les manuscrits conservés en Hollande. Ce texte est accompagné de nombreuses notes donnant, à titre comparatif, des variantes d'après les autres manuscrits et aussi des extraits du texte latin de Thomas DE CANTIMPRÉ.

Les livres VIII, IX et X traitent des plantes; leur contenu est résumé dans le tableau suivant:

Livre	Nombre de vers	Nombre de plantes	Espèces exotiques
VIII	964	42	25
IX	644	23	23
X	708	34	17
Total	2 316	99	65

Nous énumérons ces espèces exotiques dans les paragraphes suivants.

1. (VIII/89-90). *Arbores Eden*:

*Deen es die weten doet  
Onderscetyl van quaet ende goet*

Il s'agit de l'arbre de la science du bien et du mal de la Bible. Inutile de dire qu'il n'est pas identifiable! Les auteurs anciens ont voulu y voir le figuier, le dattier, le bananier (c'est la raison pour laquelle les noms spécifiques *sapientum* et *paradisiaca* ont été attribués à certains bananiers), ou d'autres espèces encore!

2. (VIII/93). *Dander heet des levens bout*. L'autre arbre du paradis pourrait être l'un ou l'autre *Arbor vitae* des Anciens, en l'occurrence sans doute *Thuya orientalis* L. (fam. des Pinacées, l'arbre de vie chinois) ou quelque autre espèce légendaire, non identifiable, comme la première et la troisième.

3. (VIII/99). *Arbores solis et lune* (=lunae). Arbre légendaire haut de cent coudées, vivant en Babylonie et en Inde. Celui qui mangeait de son fruit aurait vécu cent ans!

4. (VIII/125). *Agnus castus*. C'est le *Vitex Agnus castus* L. (fam. des Verbénacées. Régions méditerranéennes, Asie). Était considéré comme antiaphrodisiaque.

5. (VIII/157). *Amigdala*. L'amandier *Amygdalus communis* L. (Rosacée des régions méditerranéennes, Asie).

6. (VIII/175). *Ariana*. Petit arbre de l'Inde, odorant, toxique et dont la sève (ou plus exactement le latex) rend aveugle. Il doit s'agir de l'« arbre aveuglant » ou faux bois d'Agalloche, l'*Arbor excoecans* de RUMPHIUS: *Excoecaria Agallocha* L. (Euphorbiacée de l'Inde, Ceylan, des Moluques, etc.).

7. (VIII/197). *Arbor Ade* (=Adae), *Adams boem*. Arbre d'Orient, portant des pommes d'un beau jaune et présentant une trace de morsure (!). Il s'agit sans doute du *Malus Assyria* des auteurs plus récents, soit un *Citrus* (fam. des Rutacées).

8. (VIII/221). *Bdellium*, de Bactriane. Arbre donnant une gomme odorante. *Commiphora Roxburghii* (STOCKS) ENGL. (Burséracée, Inde).

9. (VIII/241). *Cedrus*, du Liban. *Cedrus Libani* BARREL (Pinacée d'Asie mineure).

10. (VIII/269). *Cypressus*. Bois semblable au cèdre, dit notre auteur, servant dans la construction des temples, la confection des cercueils, etc. *Cupressus sempervirens* L., Pinacée méditerranéenne.

11. (VIII/303). *Ebenus*, d'Inde, Ethiopie (dans le sens d'Afrique en général). Bois très dur, le meilleur, d'après notre auteur, venant d'Afrique. Plusieurs Ebénacées peuvent être visées ici: *Diospyros Ebenum* KOEN. (Inde, Ceylan) ou quelque autre espèce du genre *Diospyros* ou du genre *Maba*, éventuellement *Dalbergia melanoxylon* GUILL. & PERR. (Papilionacée d'Afrique).

12. (VIII/335). *Ficus...* die vighen draghet et dont le latex serait un remède contre les morsures des serpents. *Ficus Carica* L., Moracée des régions méditerranéennes Est et Sud.

13. (VIII/443). *Laurus*: le laurier *Laurus nobilis* L. (Lauracée, Méditerranée).

14. (VIII/481). *Lentiscus*. Les fruits fournissent une huile et de l'écorce s'écoule un suc appelé « mastic ». C'est le *Pistacia Lentiscus* L., Anacardiacée méditerranéenne.

15. (VIII/503). *Medica* de Perse et de Médie, donnant un fruit qui n'est pas consommé, selon notre auteur, mais que l'on conserve pour sa bonne odeur et ses usages médicinaux. *Citrus medica* L., Rutacée d'Asie méridionale.

16. (VIII/523). « *Morus dats des moerboems name* », à fruits noirs, soit *Morus nigra* L., Moracée d'Asie du Sud-Ouest.

17. (VIII/543). *Malum punicum*, « *Poeme gaernate* », « *Malogranata* »: *Punica granatum* L., d'Asie du Sud-Ouest; grenadier.

18. (VIII/565). *Mirtus*: *Myrtus communis* L., Myrtacée d'Asie du Sud-Ouest; Myrte.

19. (VIII/615). *Olea*: *Olea europaea* L. var. *sativa* D.C., Oléacée de Méditerranée orientale. VAN MAERLANT signale qu'on retire des fruits, par trois pressions successives, des huiles de qualité de moins en moins fine, procédé encore suivi de nos jours.

20. (VIII/629). *Palma*. Il s'agit du dattier: *Phoenix dactylifera* L., palmier d'Asie S-W. Aux vers 640/1 et 650/1 il est dit:

*Hare vruchten so heetmen daden.*  
*Dese boom heeft hie ende sie,* (donc mâle et  
femelle).

.....  
*Ende dit is een wonder groet.*  
*Die hi bloeit ende die si niet.*

Ce qui est curieux, dit-il, le mâle fleurit (donc fructifie) et l'arbre femelle pas. VAN MAERLANT et son modèle ne comprennent pas la sexualité des plantes. Il en sera encore ainsi jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, puisque ce n'est qu'en 1694 que CAMERARIUS reconnaît l'existence de sexes chez les plantes et le rôle de la pollinisation. Quand les botanistes anciens parlent de plantes mâles

et femelles, ils ont en vue deux espèces différent par la taille ou quelque autre qualité ou bien, comme ici, des espèces dioïques, qu'ils considèrent l'une comme fertile, l'autre comme stérile, sans se rendre compte qu'il s'agit d'une seule et même espèce.

21. (VIII/657). *Platanus*, arbre ayant des feuilles semblables à celles de la vigne. On le plantait, dit le poète, dans les jardins des rois et l'arrosait avec du vin. C'est le *Platanus orientalis* L., Platanacée d'Asie. Arbre d'ornement qui ne sera cependant introduit en Europe qu'au XVI<sup>e</sup> siècle.

22. (VIII/831). *Setim*, qui serait un arbre d'Orient, dont le bois aurait servi à la construction de l'arche de Noé, de l'Arche d'Alliance et de divers meubles du temple de SALOMON. D'après H.N. et A.L. MOLDENKE, il s'agirait de deux *Acacia*: *A. seyal* DELILE et *A. tortilis* HAYNE (famille des Mimosacées).

23. (VIII/871). *Thimus*, bois blanc précieux d'Orient. La reine de SABA en aurait fait présent à SALOMON. Ces indications et la qualité des personnages cités nous font supposer qu'il s'agit du santal blanc: *Santalum album* L. (Santalacée d'Asie du Sud-Est et de l'Archipel malais).

24. (VIII/885). *Therebintinus*, arbre donnant un suc très odorant, s'identifie comme *Pistacia Terebinthus* L. (Anacardiacée méditerranéenne).

25. (VIII/923). « *Vitis dats die Wijngaert* »: *Vitis vinifera* L. (Ampélidacée de la région méditerranéenne et d'Asie mineure).

26. (IX/35). Aloës d'Arabie et de l'Inde, nous dit J. VAN MAERLANT. Il s'agit d'un bois odorant, connu encore de nos jours sous le nom de bois d'Aloës: *Aquillaria Agallocha* ROXB. et autres espèces du même genre, de la famille des Thyméléacées (Inde, Chine, Malaisie).

27. (IX/73). *Amonium*, *Cardomie*, dont notre auteur situe l'origine en Arménie. Ce sont les graines condimentaires d'une Zingibéracée d'Asie méridionale: *Elettaria Cardamomum* MATON.

28. (IX/101). *Balsamus* apporté, d'après VAN MAERLANT, des Indes, de Palestine, d'Egypte, de Babylone, etc. A identifier

avec *Commiphora Orobalsamum* ENGL. (Burséracée d'Arabie et d'Abyssinie, Baumier de La Mecque).

29. (IX/155). *Cynamomum* = *Cinnamomum zeylanicum* NEES., Lauracée de l'Inde et de Ceylan. Cannelier de Ceylan, l'espèce la plus appréciée.

30. (IX/187). *Calsia lignea*, plus exactement *Cassia lignea*, autre espèce de cannelier: *Cinnamomum Cassia* BL. ou Cannelier-casse, Cannelier de Chine.

VAN MAERLANT dit que le premier cannelier vient d'Egypte et l'autre d'Arabie. Cela tient au fait que ces produits étant apportés par les caravanes, on pouvait croire à l'époque qu'ils venaient de l'un ou l'autre pays par où ils avaient transité.

31. (IX/207). *Castanea*. D'autres manuscrits donnent *Cassiana*. On peut donc supposer que le premier nom est une corruption, car VAN MAERLANT traite du châtaignier ailleurs (VIII/295), et qu'il s'agit ici d'un *Cassia*. C'est d'autant plus probable qu'il parle de *Cassia* au paragraphe suivant (et précédent!) et qu'il nous dit que les feuilles et les fruits de ce *Castanea/Cassiana* sont employés en médecine, ce qui se fait avec divers *Cassia*, notamment *C. Senna* LAMK. ou *C. obovata* COLLAD. Cette Caesalpiniée s'appelait jadis plus souvent *Sena* ou *Sene*. Actuellement, elle est connue sous le nom de Casse-Séné ou Séné d'Alep. Ces diverses espèces sont originaires des régions méditerranéennes.

32. (IX/225). *Cassia fistula*, d'Orient. C'est le *Cassia fistula* L. ou Canéfier officinal de l'Inde, plante médicinale dont on utilise les gousses, vendues sous les noms de Casse officinale, Casse en bâtons ou en siliques.

33. (IX/241). *Calamus aromaticus* qui est l'*Acorus Calamus* L., Aroïdée de l'Inde à racine odorante. Plante médicinale et horticole.

34. (IX/261). *Colloquintida*, d'Orient. VAN MAERLANT en parle comme du fruit d'un arbre (!). En réalité il s'agit de la coloquinte: *Citrullus colocynthis* (L) SCHRAD., Cucurbitacée de l'Inde, horticole et médicinale.

35. (IX/275). *Capparis* que le poète fait venir des Pouilles, d'Orient et de Constantinople. C'est le Câprier commun: *Capparis spinosa* L., Capparidacée du Sud de l'Europe et d'Afrique du Nord.

36. (IX/295). *Cubebe*, d'Orient = *Piper Cubeba* L., Pipéracée de l'Archipel malais, à usage pharmaceutique.

37. (IX/307). *Draguncium*, d'Orient, dénommé *Dragante* au vers 318. On reconnaît aisément la gomme adragante, produite par *Astragalus creticus* LAM. (*A. Tragacantha* L.), Papilionacée d'Asie mineure.

38. (IX/325). *Galbanum* correspond à *Ferula galbaniflua* BOISS. & BUHSE (Ombellifère de Syrie et de Perse, plante médicinale, produisant la Gomme Galbanum).

39. (IX/339). *Gariofilon*, *Gharioffel naghel*, *gheroffels naghel*, d'Inde. Il s'agit du giroflier: *Eugenia aromatica* O.K., Myrtacée de l'Archipel malais.

40. (IX/363). *Galanga* ou *Galigaen* dans d'autres manuscrits. Un arbre de Perse, dit MAERLANT, mais il parle surtout de racines qui sont d'un brun rouge, de goût prononcé, souvent falsifiées avec des clous de girofle et du poivre et qui font digérer les aliments. Il semble donc qu'il soit question de *Curcuma domestica* VAL. (*C. longa* L.) ou d'un autre *Curcuma*, plantes condimentaires des Indes, ou bien d'une autre Zingibéracée: *Alpinia officinarum* HANCE, laquelle produit le *rhizoma galangae* des pharmaciens, originaire de Chine. Le rhizome de cette dernière plante est de teinte plus foncée et de goût plus prononcé que celui du *Curcuma* ou safran des Indes.

41. (IX/383). *Gummi Arabicum* est évidemment la gomme d'*Acacia arabica* WILLD. et d'autres *Acacia*, Mimosacées d'Afrique du Nord, Egypte, Arabie; Gommiers.

42. (IX/409). *Mirra* d'Arabie est produite par *Commiphora Myrrha* (NEES) ENGL. (Burséracée d'Arabie, Somalie, Abyssinie. Myrrhe).

43. (IX/433). *Macis*. Pour certains, dit MAERLANT, c'est un arbre qui donne une gomme nommée *Mastyx*, (ce qui est une

erreur). Le « mastic » est produit par *Pistacia Lentiscus* L., mentionné sous le n° 14. Pour d'autres, dit-il, *Macis* est le « *Notemusschaten bloeme* », c'est-à-dire l'arille de la noix de muscade, produit par *Myristica fragrans* HOUT. (Myristicacée de l'Archipel malais).

44. (IX/461). *Muscata*: la noix de muscade.

45. (IX/483). *Piper*. MAERLANT parle de poivre long et de poivre noir, deux espèces de poivriers d'Asie du Sud: *Piper longum* L. et *P. nigrum* L. (famille des Pipéracées).

46. (IX/533). *Storax*. Il est probablement question ici de deux espèces différentes: *Styrax officinalis* L. (Styracacée d'Orient et d'Europe méridionale) et de *Liquidambar orientalis* MILL. (Hamamélidacée d'Asie mineure) qui fournissent toutes deux une gomme appelée *Storax* ou *Styrax*.

47. (IX/553). *Sandali*, d'Inde. Bois précieux. VAN MAERLANT précise:

*Es een boem ende wast in Endi,*

.....

*Die IIIerhande hout draghen pleghet.*

*Ets wit, valen ende roet.*

faisant ainsi allusion à diverses qualités de santal: *album*, *citrinum* et *rubrum*. Les deux premières correspondent au vrai Santal ou *Santalum album* L. (Santalacée d'Asie du Sud-Est et de l'Archipel malais), la dernière à *Pterocarpus santalinus* L (Papilionacée d'Asie tropicale).

48. (IX/597). *Thus*, d'Arabie: l'encens produit par *Boswellia spp.*, Burséracées d'Arabie et Somalie.

49. (X/55). *Aloe* = *Aloë succotrina* LAM., Liliacée d'Arabie, plante médicinale. Le baume que NICODÈME employa pour embaumer le corps du CHRIST s'extrayait de cette plante.

50. (X/111). « *Anetum dats anijs* »: MAERLANT a tort d'identifier *Anetum* et *Anijs*, qui sont deux plantes différentes, mais à usages médicinaux assez semblables, de la famille des Ombellifères. La première est connue des botanistes modernes sous le nom de *Peucedanum graveolens* BENTH. & HOOK. f. (*Anethum*

*graveolens* L.) d'Europe méridionale, Fenouil bâtarde, Fenouil puant. La seconde est le *Pimpinella Anisum* L. d'Egypte et de Syrie, plante médicinale et condimentaire, Anis, Anis vert, Boucage anis, etc. Toutes deux étaient utilisées à l'époque, d'où la confusion de VAN MAERLANT, sans doute explicable aussi par une certaine similitude de consonance.

51. (X/135). « *Crocus hetewi saffraen* ». La plante nommée ici est le *Crocus sativus* L. ou Safran d'automne, Iridacée méditerranéenne, médicinale, condimentaire et tinctoriale.

52. (X/157). *Cucurbita, Cauworde*. Les botanistes modernes ont donné le nom de *Cucurbita* à un genre américain de la famille des Cucurbitacées. La plante décrite ici par VAN MAERLANT est la calebasse ou courge pèlerine: *Lagenaria vulgaris* SER.

53. (X/173). *Coriander* est le *Coriandrum sativum* L., Ombellifère des régions méditerranéennes et d'Asie mineure, condimentaire; Coriandre.

54. (X/183). *Canfora: Cinnamomum Camphora* NEES & EBERM., Camphrier (Lauracée de Chine, Japon). L'auteur signale ses propriétés antiaphrodisiaques.

55. (X/203). « *Ciminum dat es comijn* »: *Cuminum Cymimum* L., Ombellifère méditerranéenne, condimentaire et médicinale.

56. (X/243). *Dyptanus* (*Dyptamus* dans le *De Naturis Rerum*). MAERLANT insiste sur les propriétés antivenimeuses. En premier lieu il faut penser au vrai *Dyptamus*, c'est-à-dire *Origanum Dictamnus* L. (*O. creticum*), Labiée de Crète, Dictame de Crète, éventuellement au faux *Dyptamus* dont les propriétés étaient réputées analogues: *Dictamnus albus* L. ou *D. Fraxinella* PERS., Rutacée d'Europe méridionale, Fraxinelle.

57. (X/329). *Mandragora*, d'Orient, dont il existe deux espèces, nous dit le poète: « *Men vinter of hie ende soe* » (vers 333), c'est-à-dire mâle et femelle. La première correspond à *Mandragora officinarum* L., l'autre à *M. automnalis* BERT. Elles appartiennent à la famille des Solanées et sont spontanées dans

les régions méditerranéennes. La mandragore était considérée jadis comme une plante magique.

58. (X/394). « Liquiriscie » n'est citée qu'incidemment. Il s'agit de la réglisse officinale, commune ou lisse: *Glycyrrhiza glabra* L., Papilionacée de l'Europe méridionale, médicinale et condimentaire.

59. (X/405). *Nardus*, de Syrie et de l'Inde. Plante aromatique correspondant à *Nardostachys Jatamansi* D.C., Valérianacée d'Asie orientale, dont on utilise le rhizome.

60. (X/469). « *Papaver dats mecopijn* » = *Papaver somniferum* L., Pavot à opium, Papavéracée d'Asie du Sud-Ouest, médicinale, stupéfiante. *Mecopijn* semble être une déformation de *Meconium*, un des noms désignant le pavot ou son suc chez DIOSCORIDE.

61. (X/521). *Pesullium*, orthographié *Psillium* dans le *De Naturis Rerum*, est le *Plantago Psyllium* L., Plantaginacée méditerranéenne, médicinale et technique, connu de nos jours sous les noms de plantain pucier, herbe aux puces, etc.

62. (X/633). *Saliva*, orthographié *Salvia* dans d'autres manuscrits, s'identifie avec *Salvia officinalis* L., Labiée méditerranéenne, horticole, Sauge commune ou officinale.

63. (X/663). *Zinziber*, *Gingebare*: *Zingiber officinale* Rosc., Zingibéracée d'Asie méridionale, condimentaire. Gingembre.

64. (X/679). *Zeduare*. Il n'est pas toujours possible de reconnaître la plante que les Anciens désignent sous ce nom ou sous celui de *Zedoaria*, car ils semblent confondre souvent diverses espèces des genres *Zingiber*, *Curcuma*, voire *Costus*, appartenant tous trois à la famille des Zingibéracées. Entre autres usages, MAERLANT nous dit que (vers 691-2):

*Sijn pulver in spisen ghestrijt  
Maect goeden appetijt.*

Dans le *De Naturis Rerum*, il est dit que le *Zeduare* est de couleur citrine et de goût piquant et amer. Il s'agit donc probablement d'un *Curcuma*, soit *C. Zedoaria* Rosc., utilisé comme toni-

que, ou plutôt *C. longa* L. (voir n° 40), certainement plus apprécié comme condiment, ou tous deux.

65. (X/693). *Zucara*: le dernier produit végétal chanté par VAN MAERLANT est le sucre de Canne (*Saccharum officinale* L., Graminée d'Asie méridionale).

Le poète s'arrête ici, car son modèle ne lui fournit plus de matière à traduire. C'est ce qu'il nous dit aux vers 706-708 du livre X:

*Der crude boec dat gaet hier uut.  
Haddics meer vonden in Latine,  
Ic dichtets meer met mire pine.*

Ainsi que le Dr E. VERWIJS l'a signalé, VAN MAERLANT n'a en réalité, pas utilisé complètement les matériaux que lui offrait Thomas DE CANTIMPRÉ. Il énumère quatorze plantes, dont cinq exotiques, manquant, dit-il, dans l'ouvrage flamand. En fait trois de celles-ci sont traitées: le *Bdellium* (voir n° 8), *Onicha* et *Stecte* qui désignent la même chose, plante ou produit, que le *Storax* cité sous le n° 46. Restent donc deux plantes à ajouter aux 65 déjà examinées:

1. *Oleaster*, l'olivier sauvage: *Olea europaea* L. var. *sylvestris* D.C. L'olivier cultivé est cité sous le n° 19. Il faut cependant ajouter que le nom *Oleaster* servait parfois jadis à désigner une espèce de jujubier: *Ziziphus Jujuba* LAMK., Rhamnacée de Chine, Malaisie, Inde; plante fruitière.

2. *Siliqua* est le Caroubier, plante fruitière, alimentaire et fourragère méditerranéenne: *Ceratonia Siliqua* L. de la famille des Caesalpiniées.

## II. PLANTES EXOTIQUES MENTIONNÉES DANS LE OUDWESTVLAAMSCH HERBARIUM

Le texte intitulé ainsi par J. JACOBS n'est en réalité qu'un feuillet inséré dans le *Codex manuscriptus Regium 1783* de la bibliothèque de l'Université de Koenigsberg (Kalingrad). Ce

*codex* se compose de dix petits traités médicaux, totalisant 87 pages, dont le feuillet en question. Celui-ci paraît avoir été transcrit vers 1225 d'après un manuscrit plus ancien, vraisemblablement perdu, que le commentateur date, pour des raisons philologiques, de 1100 ou même un peu plus tôt. Ce document n'est qu'une liste ou répertoire de drogues en usage en Flandre à l'époque et sans doute plus anciennement. Il représente, à notre avis, la table des matières d'un recueil ou pharmacopée embryonnaire, ou bien un aide-mémoire concernant diverses drogues mentionnées dans les « manuels » dont se servait un médecin west-flamand anonyme du XII<sup>e</sup> siècle.

L'intérêt que présente pour nous cet *Herbarium* c'est qu'il nous renseigne sur les connaissances qu'avaient les médecins de l'époque au sujet des plantes exotiques, connaissances certainement plus étendues encore, car J. JACOBS en sa qualité de germaniste, n'a noté que les plantes pour lesquelles le manuscrit mentionne des noms flamands. En effet, le manuscrit comporte, nous dit-il, 101 noms latins de plantes, avec 82 gloses flamandes interlinéaires. Parmi ces 82 rubriques, douze se rapportent à des plantes exotiques :

1. *Alruna, mandragora*. Néerl. moderne: *alruin*. Mandragore. Voir le n° 57 de notre première liste.
2. *Bize, papirus*. Néerl.: *bies*. Le manuscrit cite trois « bize », dont celui-ci, accompagné du nom latin *papirus*, qui est manifestement le *Cyperus Papyrus* L. (Cypéracée d'Afrique). Les cendres étaient utilisées jadis comme vulnéraire.
3. *Canep, canaps*. Néerl.: *hennep* et *kemp* (le second dialectal). Chanvre. *Cannabis sativa* L. et/ou sa variété *indica* (Cannabinacée, Orient).
4. *Cunmin* (pour *Cummin*), *ciminum*. Néerl.: *komijn*. Cumin. *Cuminum Cyminum* L. Voir n° 55 de la première liste.
5. *Dile, anetum*. Néerl.: *dille*. Fenouil bâtarde. Voir n° 50 de la première liste.
- 6/7. *Galegan, galange, galbanum*. Néerl.: *galigaan*, pour les deux premiers noms. *Galange*, ou plus exactement *Galanga* ou

*Galanga major* des Anciens sert généralement à désigner notre *Acorus Calamus* L. (voir n° 33, plus haut). Quant à *Galbanum*, il s'agit de la gomme de *Ferula galbaniflora* Boiss. & BUHSE (voir n° 38).

8. *Gigeberre* (pour *Gingeberre*), *gingiber*. Néerl.: *gember*. Gingembre (voir n° 63).

9. *Madalbom* (pour *Mandalbom*), *amigdalus*. Néerl.: *aman-delboom*. Amandier. Voir n° 5 de la première liste.

10. *Mecopin*, *papaver*. Westflamand: *meekop*. Néerl.: *maankop*. Pavot à opium. Voir n° 60.

11. *Salge*, *salvea*. Néerl.: *savie*, *salie*. Sauge. Voir n° 62.

12. *Ysopo*, *ysopem*. Néerl.: *hysop*. Hysope. *Hyssopus officinalis* L., Labiée méditerranéenne, horticole et condimentaire.

Au total, nous avons relevé dans le *Der Naturen Bloeme* 65 plantes exotiques parmi les 99 qui y sont décrites. Toutefois, parmi ces plantes deux sont légendaires, de ce fait non identifiables (les n°s 1 et 3), et doivent donc être éliminées. Il reste ainsi 63 espèces exotiques sur 97, soit 65 %. En réalité il y en a plus, car certains noms correspondent à plus d'une espèce dans la nomenclature moderne. Nous ne tenons pas compte ici bien entendu des cas où il y a doute entre deux identifications possibles. En outre, il faut ajouter deux espèces exotiques figurant dans le *De Naturis Rerum* omises par VAN MAERLANT. L'ouvrage de Thomas DE CANTIMPRÉ décrivait donc 65 plantes exotiques sur un ensemble de 108 (puisque le poète flamand en avait omis onze en tout), soit un peu plus de 60 %.

Dans le *Oudwestvlaamsch Herbarium*, nous avons trouvé 12 plantes exotiques sur 82, soit environ 15 %. Ici aussi il y en a probablement plus, car le document original mentionnait 101 plantes. Parmi les 19 manquantes se trouvaient sans doute quelques plantes exotiques supplémentaires. Neuf des plantes de notre seconde liste figurent aussi dans la première.

Pour les trois documents, nous avons donc 68 espèces exotiques différentes, ce qui constitue un ensemble remarquable pour

l'époque, en même temps que la preuve d'un grand intérêt pour les pays lointains.

25 avril 1966.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ARBER, A.: *Herbals, their origin and evolution. A chapter in the history of Botany* (Cambridge University Press, Cambridge, 1953, 326 p.).
- DAUMAS, M. *et al*: *Histoire de la Science* (Encyclopédie de la Pléiade, Gallimard, Paris, 1957, 1 904 p.).
- DODOENS, R.: *Cruydt-Boeck* (Van Ravelingen, Leyden, 1618, 1 495 p.).
- GUIBOURT, N.-J.-B.-G.: *Histoire abrégée des drogues simples* (Soc. encyclopédique des sciences médicales, Bruxelles, 1838-39, 2 vol. 532 + 491 p.).
- JACOBS, J.: *Over de herkomst van het Oudwestvlaamsch Herbarium uit Königsberg* (Koninklijke Vlaamsche Academie voor Taal en Letterkunde, *Verslagen en Mededelingen*, 1930, 189-209).
- MOLDENKE, H.-N. & A.-L.: *Plants of the Bible* (The Ronald Press Cy, New York, 1952, 328 p.).
- REED, H.-S.: *A short history of plant sciences* (The Ronald Press Cy, New York, 1942, 320 p.).
- RUMPHIUS, G-E.: *Herbarium Amboinense* (Amsterdam, 1741-1755, 6 vol., 1 685 p.).
- TEN BRINK, J.: *Geschiedenis der Nederlandsche Letterkunde* (Elsevier, Amsterdam, Antwerpen, 1897, 698 p.).
- VAN MIERLO, J.: *Beknopte geschiedenis van de Oud- en Middelnederlandse Letterkunde* (Standaard, Antwerpen, Amsterdam, 1954, 259 p.).
- VERWIJS, E.: *Jacob van Maerlant's Naturen Bloeme* (Wolters, Groningen, 1872, 251 p. et Sijthoff, Leiden, 1878, 345 p.).
- WILLIS, J.-C.: *A dictionary of the flowering plants and ferns* (Cambridge University Press, 1960, 752 + LIV p.).

## **P. Brien et J.-J. Symoens. — Projet de création de tables belges de travail dans les Universités congolaises**

L'expérience de cinq années d'indépendance de la République du Congo révèle de nombreuses difficultés de fonctionnement et une grande instabilité de personnel dans les administrations publiques et dans divers établissements d'enseignement primaire et secondaire. De grands Instituts de recherche, tels que l'INÉAC et l'IRSAC, n'ont pas échappé à ces difficultés, malgré le souci des autorités nationales de les doter d'un statut adéquat qui leur permette de poursuivre leurs activités. Le cadre de leur personnel scientifique et technique s'est souvent réduit dans des proportions inquiétantes, leurs programmes d'études ont été considérablement amenuisés, parfois même complètement mis en veilleuse ou abandonnés. M. F. CAMPUS, dans son discours présidentiel, à la séance plénière de l'ARSOM, le 28 octobre 1965, discours consacré à la recherche scientifique outre-mer, était dans l'obligation de reconnaître que le Congo avait beaucoup perdu, sinon tout, dans le domaine de la recherche.

Pourtant, pendant la même période, les Universités congolaises, plus particulièrement l'Université Lovanium à Léopoldville et l'Université officielle du Congo à Elisabethville, n'ont pratiquement jamais cessé de se développer, malgré parfois de graves vicissitudes administratives, voire politiques.

Sans doute les conditions nouvelles, aggravées surtout par l'absence de garanties réelles et effectives dans la carrière des membres du personnel enseignant qui ont accepté d'œuvrer au Congo, entraînent une certaine instabilité, éveillent des inquiétudes qui, parfois, troublent le bon fonctionnement du haut enseignement.

Il n'en est pas moins vrai que le corps professoral, tout autant que la population étudiante, des deux principales Universités

du Congo se sont sensiblement accrus, les cadres des Services académiques se sont amplifiés, les bâtiments, dont l'insuffisance actuelle à couvrir les besoins s'accentuera nécessairement au fur et à mesure du développement même des Universités, sont aujourd'hui plusieurs fois plus importants et plus vastes que ceux d'hier.

Au milieu des circonstances politiques parfois troublées, les Universités congolaises ont, dans la plus grande sérénité, organisé des réunions scientifiques de portée internationale: les Journées des industries katangaises (Elisabethville, juillet 1961), le Colloque sur les problèmes biogéographiques du parc national de l'Upemba (Elisabethville, février 1963), le Colloque sur les termites africains (Léopoldville, mai 1964).

Cette réconfortante permanence des Universités congolaises, leur effort soutenu pour la recherche fondamentale et désintéressée, comme leur souci de travailler en faveur de l'économie du pays, trouvent leur explication dans le prestige que confère à la nation l'existence de ses Universités et dans le désir du gouvernement de doter le pays, aussitôt que possible, d'un personnel technique et scientifique national. Or, si réduit que soit encore le nombre des diplômés africains, les Universités congolaises ont déjà formé des médecins, des licenciés, des ingénieurs, des agronomes qui occupent des situations élevées dans l'administration et qui en assureront une armature plus stable et plus efficace. Dans un récent discours public prononcé à Elisabethville, le président MOBUTU réaffirmait son intention de donner aux jeunes universitaires congolais « les places qui leur reviennent aux leviers de commande du pays ». Tout permet donc de croire que les autorités africaines resteront conscientes de l'apport précieux des Universités nationales à la consolidation de l'indépendance du pays et continueront à leur accorder leur nécessaire sollicitude.

Dès lors, il apparaît que, dans l'Afrique d'aujourd'hui, la continuité des études et des recherches scientifiques est le mieux assurée dans les Universités.

M. J. SOYER a rappelé récemment que le vaste domaine des recherches fondamentales incombe aux Universités et que par

son caractère désintéressé, il risque d'être négligé dans un pays en voie de développement aux besoins immédiats et urgents. Mais des recherches orientées vers le développement de l'économie et le bien-être social du pays touchent, elles aussi, à des problèmes scientifiques fondamentaux. Les Universités n'auraient-elles pas le droit et le devoir de s'y intéresser davantage ?

Il fut souvent objecté que les recherches susceptibles d'application devaient être réservées aux Institutions spécialisées qui, en Afrique, ont d'ailleurs précédé l'institution des Universités. Il est bien certain que l'INÉAC et l'IRSAC furent des centres scientifiques remarquables et féconds et qu'ils ont rendu des services considérables au Congo, à toute l'Afrique centrale même. On ne saurait assez leur rendre hommage, ainsi que le soulignait récemment avec force et éclat le très bel ouvrage de R.-J. CORNET, *Les phares verts*. Hélas, les événements des quelques dernières années ont fortement compromis leur fonctionnement, alors que les Universités, pour les raisons que nous avons évoquées précédemment, ont pu échapper à cette dégradation. Ne sont-elles pas appelées à reprendre le flambeau des recherches scientifiques d'application, et une partie au moins des tâches jadis assumées par des institutions qui avaient œuvré avec tant de zèle et d'efficacité, mais dans des conditions différentes ? Nous le pensons d'autant plus volontiers que les Universités congolaises ont organisé et souvent développé déjà jusqu'à leur terme, les sections de sciences appliquées: Facultés de médecine, d'agronomie, écoles d'ingénieurs, etc.

On pourrait faire remarquer aussi que la liberté académique prévaut dans les Universités. Le titulaire d'une chaire est seul maître du choix des recherches qui seront poursuivies dans le service qu'il dirige. Son successeur, jouissant de la même souveraineté, peut orienter l'activité de ses laboratoires dans une autre voie. La continuité qu'imposent les recherches d'application vers un but bien déterminé risque, dans les Universités, de ne pas être maintenue. Cet argument, d'un certain poids dans les pays d'un grand développement scientifique où existe tout un réseau d'Institutions de recherches spécialisées, n'est guère convaincant dans le cas du Congo actuel. Alors que les quelques

stations de recherches agronomiques restées en activité ont dû remanier plusieurs fois leur programme, en quelques années, la plupart des laboratoires universitaires ont joui, tout compte fait, d'une plus grande stabilité dans l'orientation de leurs investigations. De plus, le gouvernement peut toujours consentir, par contrat, certains subsides à des départements universitaires qui contribueraient à l'exécution d'études nettement orientées vers la satisfaction de besoins bien définis. Ces études confiées à des groupes de chercheurs spécialisés, mais associés aux Universités, bénéficieraient de la pérennité universitaire et ne risquaient guère d'être interrompues.

Tout en continuant à former les cadres de l'Afrique nouvelle, les Universités assureraient ainsi, dans une certaine mesure, la relève des Institutions aujourd'hui démunies ou en déclin. Cependant, pour que les Universités congolaises puissent accomplir pleinement cette mission, une collaboration mieux organisée et plus efficace avec les Universités des pays développés devrait être assurée.

La Belgique intervient pour une part substantielle dans le traitement de ses ressortissants professeurs au Congo. La France assure l'entièreté de la rémunération des enseignants qu'elle y envoie et leur offre des conditions certaines de sécurité. Les grandes organisations internationales (UNESCO, O.M.S.) paient les professeurs qu'elles mettent à la disposition des Universités africaines.

Toutefois, d'autres mesures doivent être prises qui pourraient avoir plus d'efficacité encore.

Des garanties effectives bien précises concernant la carrière des enseignants belges contribueraient à favoriser et consolider l'établissement en Afrique de professeurs et de chercheurs de qualité, en donnant une stabilité plus grande à leur carrière, plus de continuité à leur présence et à leurs travaux. Les professeurs belges devraient être considérés comme « détachés » au Congo, en gardant leur affectation permanente dans les Universités ou

les Institutions scientifiques belges auxquelles ils appartenaient initialement ou dans lesquelles leur réintégration, compte tenu de l'orientation de leurs travaux, serait fructueuse.

Des liens nouveaux entre les Universités d'Afrique et les Institutions scientifiques de Belgique, pourraient être administrativement constitués, qui répondraient sans doute d'une manière adéquate à la fois aux aspirations, aux besoins des Universités africaines, aussi bien qu'aux désirs si souvent exprimés par les hautes autorités belges de faire participer efficacement la Belgique au développement des jeunes nations.

Ainsi des échanges plus fréquents de chercheurs appartenant aux Universités belges et aux Universités congolaises auraient le précieux effet de sortir les Universités africaines de l'isolement où les placent l'éloignement et les circonstances mêmes dans lesquelles elles doivent se développer.

Pour atteindre ces objectifs, des licenciés et docteurs, assistants ou professeurs belges devraient avoir aisément accès aux études qu'offre si abondamment le milieu tropical, d'une exceptionnelle richesse. Les laboratoires, les bibliothèques des Universités africaines leur seraient ouverts; le plus chaleureux accueil des professeurs en fonction au Congo et qui sont introduits dans la société congolaise et familiarisés avec les problèmes de toutes natures qui s'y posent, leur serait assuré et leur éviterait ainsi la période d'adaptation, d'hésitation, dont souffre toujours un peu le nouvel arrivant.

Ces jeunes chercheurs visiteurs, pendant leur stage et tout en poursuivant leurs recherches personnelles sur les sujets qu'ils auraient choisis, ou qui, à leur propre demande, leur auraient été proposés, participeraient à la vie du laboratoire qui les aurait accueillis. Des conférences, des séminaires, les simples contacts journaliers entre « sédentaires » et « visiteurs » créeraient des échanges spontanés et cordiaux d'un bénéfice réciproque et susciteraient une émulation salutaire dans la recherche. La Belgique ignorerait moins l'activité universitaire congolaise et renforcerait la collaboration sincère qu'elle entretient avec la République du Congo. Les Universités congolaises participeraient davantage

au mouvement scientifique et éprouveraient moins le sentiment d'en être écartées par la force des choses.

Pour atteindre ce double avantage, des « bourses de recherche » seraient offertes à des chercheurs belges qualifiés pour occuper des « tables belges de travail » dans les laboratoires des Universités congolaises. Ces tables de travail seraient mises à la disposition de licenciés ou docteurs, d'assistants, de professeurs dont les études sont orientées vers les questions que posent les régions tropicales et pour l'exécution d'un programme de travail bien précis. Elles leur permettraient d'effectuer dans les Universités du Congo des séjours de plusieurs mois à un an, davantage même. Elles couvriraient les frais de voyage depuis l'Europe, les déplacements sur le sol africain en fonction du programme des études, les frais de séjour de logement. Elles apporteraient une indemnisation raisonnable au laboratoire dont le personnel, les installations, les appareils seraient à la disposition des visiteurs.

Un projet d'étude interdisciplinaire de la productivité biologique des lacs du bassin supérieur du Congo, préparé à l'Université d'Elisabethville, a été soumis à l'organisation du Programme biologique international, qui se préoccupe de coordonner de semblables recherches, en particulier dans les pays tropicaux en voie de développement. Nous savons que la Belgique désire participer à un tel effort de coopération, au Congo aussi bien que dans tout le tiers monde. Nous croyons que la création de « tables de travail » belges dans les Universités congolaises, auprès de titulaires qui déjà ont organisé leur Service en vue d'apporter leur concours aux recherches sur la productivité biologique des régions tropicales, tel, par exemple, que le Laboratoire de biologie générale et de botanique de l'Université d'Elisabethville, permettrait la préparation d'équipes de jeunes savants dont la Belgique pourrait disposer en vue de cette collaboration internationale en faveur des pays d'outre-mer qui lui ferait si grand honneur.

En résumé, dans le souci de renforcer et de rehausser le rôle des Universités congolaises, institutions scientifiques dont la permanence et le constant progrès se sont révélés à l'épreuve du temps, nous croyons qu'il conviendrait:

1. De concentrer vers elles non seulement les recherches scientifiques fondamentales, mais aussi certaines recherches d'application qui répondent aux besoins économiques du Congo;
2. De garantir réellement les carrières des professeurs et des membres du personnel scientifique belge, en les considérant comme « détachés » des institutions belges auxquelles ils ne cesserait pas d'appartenir;
3. De créer des « tables de travail » belges auprès des Universités congolaises pour permettre aux chercheurs de poursuivre dans les meilleures conditions les études des multiples sujets qu'offre le milieu africain et de participer, en même temps, à l'émulation de travail et au rayonnement scientifique des Universités du Congo.

Nous sollicitons l'ARSOM de bien vouloir appuyer de toute son autorité ces propositions auprès des Départements compétents de Belgique. Nous croyons en effet que son intervention répondrait au rôle qui revient à l'Académie des Sciences d'Outre-Mer, ainsi que le soulignait M. CAMPUS dans son discours présidentiel, lorsqu'il évoquait la coordination des activités visant au maintien et au développement de la recherche scientifique belge et d'outre-mer. Nous souhaitons que l'ARSOM étudie, en contact avec les Administrations de Belgique et du Congo, les modalités de création des « bourses de recherche » ou « tables de travail » auprès des Universités congolaises.

Le 26 avril 1966.

**J. Lebrun. — Présentation de l'ouvrage édité par  
FULREAC (Université de Liège) : « Recherches sur le  
développement rural en Afrique centrale »\***

La Fondation FULREAC vient d'éditer un fort bel ouvrage dressant le bilan de ses activités dans le Haut-Katanga, depuis sa création en 1956. Dans un avant-propos, le recteur-président, M. M. DUBUISSON, rappelle les origines de la Fondation et les raisons qui, dès 1957, l'ont conduit à organiser un Centre expérimental de formation et d'action rurales. Celui-ci a poursuivi son œuvre à travers les difficultés et les vicissitudes qu'a connues le Congo depuis son accession à l'indépendance. C'est Mlle S. CRUCK, chef de travaux à l'Université et secrétaire générale de FULREAC qui a entrepris de relater, avec beaucoup de talent, les circonstances de l'établissement, l'évolution et les réalisations de ce Centre interdisciplinaire.

Au cours d'un voyage d'information au Congo, le Recteur de l'Université de Liège avait été impressionné par les conditions de vie très différentes opposant les citadins aux campagnards. Ce déséquilibre en faveur des premiers peut être tenu pour une des causes de la surpopulation désordonnée des cités. Il y vit un problème qui méritait d'être résolu en l'abordant par des allées diverses et qu'il proposa comme thème d'études à la Fondation que projetait de créer en Afrique l'Alma Mater liégeoise. Les Universités, en effet, riches en hommes de science pratiquant des disciplines fort diverses, dégagées de beaucoup de contingences astreignantes, sont particulièrement bien désignées pour entreprendre des recherches interdisciplinaires de longue durée. Elles peuvent s'efforcer utilement de résoudre, de cette manière, des questions à la fois trop vastes et trop complexes

---

\* Fondation de l'Université de Liège pour la recherche scientifique en Afrique centrale. Recherches sur le développement rural en Afrique centrale. Un volume de 123 pages, 1966.

pour des spécialistes, aussi compétents soient-ils, mais qui œuvrent isolément et souvent hâtivement.

Profitant de l'acquis et de la collaboration du CEPsi (Centre d'étude des problèmes sociaux indigènes), FULREAC choisit d'établir sa zone d'action dans le Haut-Katanga.

Une première mission fut organisée en 1957. Dans son rapport publié dès la même année, deux voies principales étaient proposées comme susceptibles de répondre adéquatement aux objectifs indiqués.

Un premier remède à la surpopulation des villes comme au déséquilibre social entre ruraux et urbains, est la fondation de cités-satellites à caractère semi-rural.

La mise en valeur de terroirs où seraient accueillis et installés des citadins en surnombre acceptant un retour à la terre qui maintiendrait leur niveau de vie, était proposée comme une seconde voie d'approche. La promotion de ces zones campagnardes favorisées devait être réalisée grâce à des centres expérimentaux de formation et d'action rurales. Le rôle de ces établissements devait être double: recherche et expérimentation d'une part, formation accélérée d'élites agricoles d'autre part.

Bien que décidée à mener de front ces deux expériences, FULREAC devait nécessairement débuter par l'une d'entre elles. C'est la seconde formule qui fut retenue.

\* \* \*

Après une série de prospections, d'inventaires et de levés topographiques, botaniques, pédologiques, hydrologiques, etc. complétés par les résultats d'une mission scientifique chargée d'envisager les problèmes humains, l'emplacement du Centre fut choisi à Mangombo, à proximité du lac de retenue de la Lufira. Les activités débutèrent à la fin du mois d'avril 1959. Une centaine de « villageois » furent installés et quelque 150 hectares furent progressivement défrichés. Les premiers travaux comportèrent, en outre, le tracé des voies d'accès, l'aménagement d'ouvrages d'irrigation et de drainage, le creusement de puits, des constructions diverses.

Le programme cultural impliquait, en champs collectifs ou individuels, des spéculations maraîchères, des plantations industrielles (tabac, ricin), des emblavures de plantes vivrières et fourragères. Un noyau de bétail afrikander fut introduit des Marungu et servi par deux taureaux de race zébu. L'élevage des porcins fut également entrepris.

\* \* \*

Quels sont, après six années d'efforts, les résultats obtenus? On les exposera le mieux en suivant les rubriques mêmes du rapport.

Au point de vue *technique*, les opérations de défrichement et d'aménagement des terres montrent qu'il convient de renoncer à aplanir les champs où les termitières sont trop nombreuses. Les sols des fonds de vallée sont à la fois les plus fertiles et les plus aisés à défricher, mais leur drainage, en saison pluvieuse, demeure laborieux. Ces enseignements confirment, à quelques nuances près, les expériences réalisées à ce sujet par l'INÉAC dans le Haut-Katanga. Une documentation importante, partiellement publiée d'ailleurs, a été réunie sur les opérations d'assainissement: irrigation, drainage, protection contre les inondations.

Les enseignements proprement phytotechniques sont nombreux. L'instabilité et l'irrégularité des marchés locaux ont d'ailleurs entraîné de fréquentes modifications du plan de culture. En fonction de ces aléas, il convient aussi de diversifier dans une large mesure la production maraîchère. Néanmoins, la culture des légumes s'est avérée intéressante, si bien qu'en 1965, le potager du Centre couvrait 16 hectares. Des essais de fumure ont été entrepris.

Parmi les plantes industrielles, le ricin et le tabac ont été essayés. La culture individuelle du tabac Kentucky ne paraît pas devoir être rentable au Katanga oriental.

Diverses productions vivrières et fourragères ont été éprouvées, de même que des systèmes de rotation.

Malgré la vente de quelque 40 veaux chaque année, le cheptel bovin s'est accru au point de compter 355 têtes en 1965. Comme souvent lors de l'introduction de l'élève du bétail dans un site

nouveau, des atteintes sérieuses de trypanosomiase ont affecté l'élevage à ses débuts. Puis l'acclimatation aidant, la situation sanitaire du troupeau s'est normalisée. Par contre, l'élevage du porc n'a apporté que des déboires jusqu'à présent.

Les résultats enregistrés du point de vue *humain* représentent une somme expérimentale riche d'enseignements pour l'avenir.

Un des buts assignés au Centre était celui de la formation des agriculteurs, soit par l'enseignement pratique sur le terrain, soit par l'organisation de cours techniques. Ces initiatives n'ont point porté tous les fruits qu'on en attendait. Les difficultés rencontrées ont trait à l'instabilité des villageois dont beaucoup se sont mal adaptés. Des oppositions ethniques, des obstacles politiques même, se sont fait jour. Parmi les cent premiers installés, treize seulement ont persévétré jusqu'à présent. Malgré ces contingences fâcheuses, l'effectif d'une centaine d'exploitants a pu être maintenu.

L'organisation d'un système coopératif se heurte à la mentalité rurale. Celle-ci se prête mal également à concevoir la production agricole dans un esprit commercial ou industriel. Il a donc fallu modifier les vues initiales à cet égard et organiser un système mixte. Des champs collectifs sont exploités par les villageois qui perçoivent, au titre de salaire, le montant du bénéfice brut de la vente des produits. Des cultures individuelles, conformes à la tradition, donnent l'opportunité aux plus courageux comme aux plus habiles des exploitants, de majorer ce revenu de base, parfois dans une très large mesure. Le niveau de vie de ces derniers ne le cède en rien à celui des ouvriers urbains.

Il faut admettre que cette évolution n'est pas encore, dans son ensemble, conforme aux idéaux assignés au départ; la communauté rurale ne peut pas être considérée, dès à présent, comme socialement ni économiquement indépendante. Nonobstant, de véritables progrès se dessinent et ils vont de pair avec une indéniable amélioration des aptitudes et des connaissances techniques. L'élévation constante des rendements obtenus en est la meilleure preuve.

L'ouvrage décrit encore les réalisations socio-médicales constituant l'infrastructure du centre expérimental et de l'agglomé-

ration villageoise. L'enseignement primaire a été organisé selon un programme adapté à la mentalité particulière des populations et au cadre rural où il est dispensé. L'action médicale a été conçue non seulement dans ses perspectives thérapeutiques ou prophylactiques traditionnelles, mais encore avec des objectifs hygiéniques et psychiques moins courants. De cette manière, le médecin du centre est réellement incorporé dans l'équipe interdisciplinaire dont il représente un des éléments moteurs les plus efficaces.

\* \* \*

L'ouvrage recensé expose encore d'autres activités déployées par FULREAC en dehors de l'organisation et de la gestion de son Centre d'action rurale. A côté de recherches scientifiques dont la plupart ont donné lieu à publication, on mentionnera, en restant dans le sujet qui nous préoccupe principalement ici, la création d'une école de cadres pour l'agriculture.

La liste des publications déjà parues ou en préparation comporte quelque 36 titres; l'ouvrage donne un bref sommaire de la plupart d'entre elles.

Diverses autres annexes complètent encore l'information du lecteur: tableaux statistiques de plusieurs productions, exemple de compte d'exploitation, liste des collaborateurs et des membres des missions scientifiques, huit cartes en couleur enfin qui s'ajoutent ainsi à une très belle illustration dans le corps du volume.

\* \* \*

Il importe finalement de dégager les éléments essentiels du bilan dressé par FULREAC dans le domaine de la promotion rurale. Ce bilan, il convient de le souligner, est d'ailleurs établi avec une très grande sincérité. Il ne dissimule aucunement les difficultés rencontrées, les échecs encourus, les déceptions éprouvées, les modifications nombreuses et les détours qu'il a fallu apporter en cours de route aux projets initiaux.

Un premier point doit être mis en évidence. C'est la méritoire continuité de l'œuvre entreprise, la persévérance qui n'a cessé

d'animer les promoteurs et ce malgré les difficultés de tous genres, inhérentes à l'époque trouble et politiquement instable au cours de laquelle se sont développées les initiatives de l'Université de Liège. On réalise, et l'on ne peut qu'admirer, la somme d'habileté, d'optimisme et d'entregent que durent déployer les dirigeants pour traverser sans trop d'encombre cette période instable.

Les données techniques, spécialement dans le domaine agronomique, obtenues au Centre de développement rural, ne sont certes pas négligeables. Dans la plupart des cas, elles confirment les résultats expérimentaux acquis par les stations de recherche agronomique dans le Haut-Katanga. Dans le domaine de l'hydraulique agricole et de l'aménagement des terres, diverses études approfondies ont apporté un complément appréciable de connaissances en ces matières techniques.

Si les objectifs définis à l'origine ne sont que partiellement atteints, les informations obtenues et l'expérience acquise dans le secteur économico-social sont de haute valeur et de grande portée. Elles permettent d'envisager, dans les cas particuliers où elles sont d'application, certaines voies de promotion agraire assez différentes, à la vérité, de celles où s'étaient le plus souvent engagés les promoteurs de l'agriculture au Congo. Mais de toute façon, le progrès suivant cette manière d'aborder le problème, ne peut être que fort lent, beaucoup plus lent qu'on pouvait l'imaginer.

Enfin, il paraît évident que l'étude interdisciplinaire des questions envisagées, fort complexes en réalité, constitue une excellente voie d'approche. Il est intéressant de rapporter ici les vues similaires que viennent de développer, dans un mémoire tout récent, deux talentueux agronomes très au courant des besoins de l'agriculture congolaise (1). Traitant de l'organisation de l'agriculture dans les pays en voie de développement, J. HENRY et F. JURION soulignent que la promotion agraire, dans ces condi-

---

(1) J. HENRY et F. JURION: L'organisation de l'agriculture dans les pays en voie de développement (Publications de l'INÉAC, Hors-Série, 69 p., Bruxelles, 1965).

tions, pose de multiples problèmes, non seulement techniques, mais encore économiques, psychologiques et sociaux. Ils ne peuvent être abordés et résolus jusqu'au stade de la décision, qu'à l'intervention d'équipes polyvalentes ou d'agronomes particulièrement bien formés dans les sciences de la gestion.

En définitive, l'ouvrage édité par FULREAC vient à son heure. Il éclaire et justifie l'œuvre accomplie et les efforts consentis qui méritent amplement d'être mieux connus. Il représente, dès lors, un document important à verser au dossier du développement rural et de la sociologie agraire en Afrique centrale.

26 avril 1966.

**CLASSE DES SCIENCES TECHNIQUES**

---

**KLASSE VOOR  
TECHNISCHE WETENSCHAPPEN**

## Séance du 25 mars 1966

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. *A. Lederer*, directeur.

Sont en outre présents: MM. F. Campus, I. de Magnée, E.-J. Devroey, P. Geulette, L. Tison, M. van de Putte, N. Vander Elst, J. Van der Straeten, membres; MM. P. Bourgeois, F. Bulot, J. Charlier, L. Jones, E. Roger, A. Rollet, R. Van Ganse, associés; M. P. Herrinck, correspondant, ainsi que M. M. Walraet, secrétaire des séances.

Absents et excusés: MM. P. Bartholomé, R. Bette, L. Calembert, C. Camus, P. Evrard, E. Frenay, J. Lamoen, L. Pauwen, E. Mertens de Wilmars, F. Pietermaat, R. Spronck, J. Verdeyen.

### Décès de Gustave Gillon et René Deguent

Le *Directeur* évoque la mémoire de nos défunt confrères, *Gustave Gillon* et *René Deguent* décédés respectivement les 27 janvier et 20 février 1966.

La Classe invite l'écuyer *E. Mertens de Wilmars* à rédiger pour l'*Annuaire*, la notice biographique de *G. Gillon*, tandis que M. *M. van de Putte* accepte de se charger de celle de *R. Deguent*.

### Frederik Olsen (1877-1962)

M. *A. Lederer* évoque la carrière et la personnalité du général *Frederik-Valdemar OLSEN*, qui décéda le 17 novembre 1962 et fut l'un des membres fondateurs de notre Compagnie (voir page 512).

Le *Secrétaire perpétuel* signale, à cette occasion, que des amis de notre éminent et regretté Confrère ont conçu le projet

## **Zitting van 25 maart 1966**

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de *H. A. Lederer*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. F. Campus, I. de Magnée, E.-J. Devroey, P. Geulette, L. Tison, M. van de Putte, N. Vander Elst, J. Van der Straeten, leden; de HH. P. Bourgeois, F. Bultot, J. Charlier, L. Jones, E. Roger, A. Rollet, R. Van Ganse, geassocieerden; de H. P. Herrinck, correspondent, alsook de H. M. Walraet, secretaris der zittingen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. P. Bartholomé, R. Bette, L. Calembert, C. Camus, E. Frenay, P. Evrard, J. Lamoen, L. Pauwen, E. Mertens de Wilmars, F. Pietermaat, R. Spronck, J. Verdeyen.

### **Overlijden van Gustave Gillon en René Deguent**

De *Directeur* roept de herinnering op aan onze overleden confraters *Gustave Gillon* en *René Deguent*, overleden respectievelijk op 27 januari en 20 februari 1966.

De Klasse vraagt jonkheer *E. Mertens de Wilmars* de biografische nota van de *H. G. Gillon* voor het *Jaarboek* op te stellen, terwijl de *H. M. van de Putte* aanvaardt deze van de *H. R. Deguent* op zich te nemen.

### **Frederik Olsen (1877-1962)**

De *H. A. Lederer* herinnert aan de loopbaan en de persoonlijkheid van generaal *Frederik-Valdemar OLSEN*, die overleed op 17 november 1962 en een der stichtende leden was van ons Genootschap (zie blz. 512).

De *Vaste Secretaris* wijst er bij deze gelegenheid op dat vrienden van onze uitnemende en betreueerde Confrater het plan

de lui rendre un hommage public et que M. A. Lederer a bien voulu accepter de représenter la Classe au sein du comité organisateur.

### **La zone fluvio-maritime du fleuve Congo**

Le Secrétaire perpétuel dépose un travail de M. J. MEULENBERGH, licencié en sciences agronomiques coloniales, intitulé comme ci-dessus, et donne connaissance des conclusions du premier rapporteur, M. J. Kufferath, de la Classe des Sciences naturelles et médicales.

La Classe désigne M. R. Spronck en qualité de second rapporteur.

### **Concours annuel 1968**

La Classe décide de consacrer la cinquième question du concours annuel 1968 à l'utilisation de l'énergie nucléaire dans les pays en voie de développement, et la sixième à la recherche de débouchés éventuels pour l'énergie hydro-électrique disponible à Inga.

MM. F. Campus et N. Vander Elst, d'une part, ainsi que MM. I. de Magnée et P. Geulette, d'autre part, sont désignés pour rédiger les textes desdites questions.

### **Institut belge de volcanologie**

Le Secrétaire perpétuel informe la Classe que le Centre national de Volcanologie, dont notre confrère, M. I. de Magnée, assumait la présidence, a été dissous, et qu'a été récemment créé l'Institut belge de Volcanologie (I.B.V.), reconnu établissement d'utilité publique et dont les fondateurs sont M. H. TAZIEFF, vice-président, ainsi que nos confrères MM. P. Evrard, président et L. Jones, secrétaire-trésorier.

L'adresse de cet Institut est: 89, avenue Nouvelle, Bruxelles 4 (Tél.: 48.26.08).

La séance est levée à 15 h 25.

opgevat hebben hem een openbare hulde te brengen en dat de *H. A. Lederer* heeft willen aanvaarden de Klasse te vertegenwoordigen in de schoot van het inrichtend comité.

**„La zone fluvio-maritime du fleuve Congo”**

De *Vaste Secretaris* legt een werk voor van de *H. J. MEULENBERGH*, licentiaat in koloniale landbouwwetenschap, getiteld als hierboven, en geeft kennis van de conclusies van de eerste verslaggever, de *H. J. Kufferath*, van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

De Klasse wijst de *H. R. Spronck* als tweede verslaggever aan.

**Jaarlijkse wedstrijd 1968**

De Klasse beslist de vijfde vraag van de jaarlijkse wedstrijd 1968 te wijden aan het gebruik van de kernenergie in de ontwikkelingslanden en de zesde aan eventuele afzetgebieden voor de hydroëlektrische kracht die in Inga beschikbaar is.

De *HH. F. Campus* en *N. Vander Elst*, enerzijds, evenals de *HH. I. de Magnée* en *P. Geulette*, worden aangeduid om de tekst van deze vragen op te stellen.

**„Institut belge de volcanologie”**

De *Vaste Secretaris* deelt de Klasse mede dat het „Centre national de Volcanologie”, waarvan onze confrater, de *H. I. de Magnée* het voorzitterschap waarnam, ontbonden werd en dat onlangs het „Institut belge de volcanologie (I.B.V.)” opgericht werd, als erkende instelling van openbaar nut en waarvan de stichters zijn de *H. H. TAZIEFF*, vice-voorzitter, evenals onze confraters de *HH. P. Evrard*, voorzitter, en *L. Jones*, secretaris-schatbewaarder.

Het adres van dit instituut is: 89, avenue Nouvelle, Bruxelles 4 (Tel. 48.26.08).

De zitting wordt gesloten te 15 h 25.

## A. Lederer. — Frederik-Valdemar OLSEN

OLSEN (Frederik-Valdemar), général, commandant en chef de la Force Publique, et administrateur de sociétés (Kalundborg, 24.5.1877-Etterbeek, 17.11.1962). Fils de Peter et de Thomsen, Thora Marie, épouse en première noce Stricker, Harriet, et en deuxième noce, Atgier, Yvonne.

Frederik-Valdemar OLSEN naquit au Danemark quelques années après que sa patrie avait dû céder à l'Allemagne le Holstein, le Schleswig et le Lauenbourg. Il vit le jour à Kalundborg, petit port sur l'île de Seeland; cette ville venait d'être reliée par voie ferrée à Copenhague et connaissait un important trafic de passagers; en effet, elle était devenue la tête des lignes de navigation qui transportaient les voyageurs de la partie continentale du Danemark vers la capitale du pays.

Peter OLSEN, le père de Frederik, était un modeste travailleur qui, pour une maigre obole, portait les bagages des passagers entre les vapeurs et le train pour Copenhague. Pour subvenir aux besoins des trois enfants, la mère confectionnait à domicile des vêtements de travail et, plus tard, tint une petite boulangerie.

Les ressources du ménage étaient réduites et l'on y travaillait opiniâtrement; ceci n'empêchait cependant pas qu'une atmosphère de bonheur régnait dans le foyer de Peter et de Thora. C'est dans cette ambiance de labeur et de paix que le jeune Frederik fut élevé et qu'il fit ses humanités modernes à la « Realskölle » de Kalundborg. Les moyens financiers de la famille ne permettaient pas de prolonger l'instruction du jeune homme, quelque brillantes qu'eussent été ses études.

Il fut engagé en 1894 comme deuxième employé au commissariat de police de sa ville natale et, comme il lui restait du loisir, il gagnait encore quelque argent en donnant des leçons d'anglais et de français aux fils de la bourgeoisie de Kalundborg.

Désireux de se perfectionner, il passe le 28 janvier 1896 un examen de français à l'Université de Copenhague.

Vint l'heure du service militaire et, le 12 octobre 1896, OLSEN entre à l'armée comme simple soldat. Il est distingué par ses chefs et le bourgmestre de Kalundborg intervient pour payer les études du jeune homme à l'école militaire de Copenhague. Cette intervention fut la chance de sa vie et lui permit de sortir du rang. Nommé sous-lieutenant le 8 octobre 1897, il est versé au 1<sup>er</sup> régiment d'Artillerie où il a comme commandant de batterie le capitaine F.-V. STÖCKEL. Ce dernier avait séjourné au Congo en 1894 et avait participé aux travaux du fort de Shinkakasa. Ses récits enthousiastes éveillaient l'intérêt des jeunes officiers pour le Congo. La lecture des exploits des PONTHIER, DHANIS, LOTHaire dans leur lutte contre les trafiquants d'esclaves faisait naître des vocations coloniales, car participer à cette action humanitaire était, à leurs yeux, un idéal bien plus élevé que la vie routinière dans une garnison de province.

Le baron Hans VON SCHWERIN, professeur à l'Université de Lund et consul de l'Etat Indépendant du Congo dans les pays scandinaves, recrutait de jeunes officiers pour la Force Publique du Congo et il recommanda chaleureusement la candidature du jeune OLSEN auprès de l'Administration de Bruxelles.

Après avoir obtenu un congé de trois ans, OLSEN s'engage et, le 6 décembre 1898, embarque à Anvers à bord du s/s *Albertville*. Il arrive à Boma le 26 décembre 1898 où il prend contact avec les autorités. Désigné pour le camp d'Irebu, il quitte Boma le 7 janvier 1899, passe par Léopoldville d'où il remonte le Congo jusqu'à Irebu à bord du s/w *Hainaut*. C'est au camp militaire d'Irebu qu'il se familiarise avec les règlements de la Force Publique et la vie tropicale. Déjà il eut l'occasion de participer avec la troupe commandée par DUBREUCQ à quelques petites expéditions locales. Son chef, le commandant JEUNIAUX n'eut qu'à se louer de la façon de servir du jeune officier nordique.

Le séjour à Irebu fut de courte durée car, le 11 octobre 1899, le vice-gouverneur WANGERMÉE désignait OLSEN pour la Province Orientale. Le voyage d'Irebu à Yangambi se fit à bord du s/w *Brabant* et, de ce dernier poste jusqu'à Stanleyville, à bord

de l'inconfortable *Florida*, car on n'osait, à cette époque, aventure un cargo de 150 t dans la passe de l'île Bertha.

Le 7 décembre 1899 OLSEN est désigné pour faire partie des troupes appelées à réprimer la révolte qui avait éclaté dans le Nord-Est du Congo, pendant l'expédition DHANIS, organisée en 1896 en direction du Nil. Il rejoint le baron DHANIS à Kabambare et séjourne deux mois dans cette région, avant d'être dirigé sur Uvira, au nord du lac Tanganyika.

Il est attaché aux troupes de la Ruzizi-Kivu avec résidence à Uvira; là, il remplace le lieutenant DELWART à la tête de la compagnie d'élite. A cette époque, la frontière de la Ruzizi-Kivu était le théâtre de conflits avec les Allemands qui avaient profité de la révolte de la colonne DHANIS pour occuper « provisoirement » certaines régions qui revenaient à l'Etat Indépendant, en vertu des accords antérieurs.

La vigilance qui s'imposait aux frontières avait d'ailleurs conduit à mettre les territoires de la Ruzizi-Kivu sous l'autorité d'un commandant militaire. Il fallait créer des postes nouveaux dans cette région contestée. Le jeune OLSEN est désigné pour créer le premier poste de l'Etat Indépendant sur les rives du lac Kivu. Le 1<sup>er</sup> juillet 1900, il fonde un poste à Nya-Lukemba, qui deviendra ensuite Costermansville, capitale du Kivu; en 1954, par décision ministérielle, cette ville sera désormais appelée Bukavu.

Le trajet entre Uvira et le lac Kivu était rude, non seulement à cause de la nature du sol, mais encore par suite d'escarmouches provoquées par des guérillas soutenues par des noyaux d'insurgés. Une nuit, OLSEN reçoit un appel du lieutenant VERHAEGE dont la troupe forte de 50 hommes est assiégée par 500 révoltés. Il se rend d'urgence avec 100 hommes à Shangugu et met les révoltés en déroute.

En décembre 1900, OLSEN est de retour à Uvira où il s'occupe, notamment, de l'instruction des troupes. Malheureusement, sa fin de terme fut difficile par suite de son état de santé; on avait même envisagé de le renvoyer prématûrement en Europe; néanmoins, il put accomplir ses trois ans de service, le terme étant compté alors du départ au retour à Anvers; celui-ci eut lieu le 11 décembre 1901.

OLSEN avait été l'objet de flatteuses appréciations de ses chefs au cours de ce premier séjour africain et il avait été promu au grade de lieutenant à la date du 26 mars 1901. Le commissaire de district de la Ruzizi-Kivu lui avait même promis qu'il reviendrait à son second terme en qualité de capitaine.

OLSEN passa son congé en famille au Danemark, mais sa santé exigea un séjour de plus de neuf mois en Europe. Enfin bien rétabli, il partit d'Anvers à bord du *s/s Philippeville* le 2 octobre 1902 et, conformément à la promesse qui lui avait été faite, il est promu au rang de capitaine de la Force Publique le 8 octobre 1902.

Le 22 octobre 1902, il débarque à Boma et est à nouveau désigné pour le territoire de la Ruzizi-Kivu. OLSEN rejoint Stanleyville où l'inspecteur d'Etat MALFEYT lui confie la conduite de la colonne mobile de la Province Orientale pour Uvira, *via* Ponthierville, Kirundu, Lubutu et Walikale.

Pendant cette mission, OLSEN est atteint d'une crise de malaria si violente qu'il doit remettre le commandement de la colonne; quelques hommes restent auprès de lui. Un jour, couché dans sa tente, il entend la conversation des hommes qui complotent d'abandonner leur chef malade. L'énergique capitaine sort de sa tente, harangue ses hommes qui restent finalement auprès de lui et le petit groupe rejoint enfin Uvira le 7 mars 1903. Pendant ce terme, il sert sous les ordres de Paul COSTERMANS, alors commandant supérieur des territoires de la Ruzizi-Kivu. Une estime réciproque lie les deux hommes d'amitié. Le commandant TOMBEUR succède à COSTERMANS; il apprécie également la manière de servir du jeune commandant des troupes de la Ruzizi-Kivu. Mais OLSEN doit subitement écourter son terme en Afrique. Après divers ennuis de santé, il est atteint d'une grave crise d'hématurie qui l'oblige à quitter Uvira le 10 décembre 1903 pour rentrer à Anvers, à bord du *s/s Anversville*, le 21 mars 1904. Pendant son séjour à Kalundborg, il épouse Harriet STRICKER, fille du juge du tribunal de sa ville natale. Il envisage son retour en Afrique et une discussion s'engage avec l'administration de l'Etat Indépendant du Congo au sujet de sa nomination de capitaine-commandant de 2<sup>e</sup> classe. Finale-

ment, il n'est pas nommé immédiatement mais, vu sa manière de servir, il est inscrit sur une liste d'officiers à nommer au choix sans subir d'examen.

OLSEN repart le 6 octobre 1904 d'Anvers à bord du s/s *Anversville*, après avoir signé l'engagement de ne pas se faire rejoindre en Afrique par son épouse. Il arrive à Boma le 25 octobre 1904 et met son court séjour dans la capitale de l'Etat Indépendant à profit pour suivre des cours de théorie sur la mitrailleuse et les canons Krupp et Nordenfeldt. Parti de Boma le 1<sup>er</sup> novembre 1904, il rejoint la zone des frontières orientales où la situation était devenue fort délicate, car les conflits s'étaient aggravés à l'occasion de la délimitation des frontières de l'Etat Indépendant et celles entre les territoires des colonies allemandes et anglaises en Afrique Orientale.

C'est dans une atmosphère de vigilance perpétuellement en éveil qu'OLSEN passe son troisième terme en Afrique. Il est attaché au territoire de la Ruzizi-Kivu, et sa manière de servir lui vaut d'être nommé capitaine-commandant de 2<sup>e</sup> classe le 9 décembre 1905. Le 23 mai 1906, il est désigné comme chef de la zone d'Uvira et, le 12 février 1907, il reçoit le commandement supérieur des territoires de la Ruzizi-Kivu. Le 21 juillet 1906, la croix de chevalier de l'Ordre royal du Lion lui est conférée.

Au cours de ce terme, il a l'occasion de faire valoir ses qualités de chef et d'organisateur en pacifiant le district qui lui est confié, en organisant la défense de cette région aux frontières contestées et en y faisant régner une forte discipline.

Le 24 novembre 1907, il arrive à Anvers, son terme de service étant échu. Cette fois, sa santé a bien résisté au climat d'Afrique et les notes de ses chefs sont élogieuses. OLSEN retourne au Danemark où il retrouve sa jeune femme. Il obtient, à sa demande, de prolonger son congé jusqu'au 23 juillet 1908, date à laquelle il embarque à Anvers pour effectuer son quatrième terme. Pendant cette période, l'Etat Indépendant du Congo était devenu le Congo belge, à la suite des votes survenus à la Chambre et au Sénat de Belgique.

On sait que LÉOPOLD II n'avait cessé de lutter pour la sauvegarde des frontières de l'Etat Indépendant, car il avait le désir

de remettre à la Belgique un Etat aux frontières bien délimitées pour mettre son pays à l'abri des difficultés contre lesquelles il dut se battre sans répit. La frontière de la Ruzizi-Kivu était celle qui donna lieu aux plus gros soucis, car les Allemands y créèrent pas mal d'incidents et le Roi ne céda devant aucune de leurs menaces.

La veille de sa mort, LÉOPOLD II dira d'ailleurs au ministre SCHOLLAERT: « Si vous cédez aux Allemands à la Ruzizi-Kivu, votre vieux Roi sortira de la tombe pour vous le reprocher. »

Les officiers qui soutenaient en Afrique les droits de la Belgique, loin de toute source d'informations, devaient faire preuve de sang-froid et d'énergie.

OLSEN eut l'occasion de donner la mesure de ses qualités au cours des graves incidents qui surgirent à la frontière de la Ruzizi-Kivu en juillet 1909. Les conflits de frontière avaient une origine double. Une première cause de conflit avec les Allemands provenait de ce que le territoire du Ruanda-Urundi était divisé en deux par une diagonale, mais il existait trois interprétations de cette ligne.

En vertu de la déclaration de neutralité du 1<sup>er</sup> août 1885, conséquence de l'Acte de Berlin, les limites de l'Etat Indépendant du Congo se situaient à l'est du 30<sup>e</sup> degré de longitude Est en un point situé à 1°20' de latitude Sud; de ce point, la frontière était délimitée par une droite rejoignant l'extrémité septentrionale du lac Tanganika. Cette frontière attribuait au nouvel Etat les deux rives de la Ruzizi et du lac Kivu, dont l'existence ne fut connue qu'en 1894.

Lorsque les troupes de la Force Publique se replièrent de cette région après la révolte de la colonne DHANIS, les Allemands s'avancèrent jusqu'au lac Kivu et le long de la Ruzizi. Après la victoire du commandant HECQ sur les révoltés à Baraka, les Allemands n'acceptèrent pas de se retirer et le commandant HECQ conclut le 23 novembre 1899 un accord provisoire avec le lieutenant BETHE laissant aux Allemands l'administration d'un territoire s'étendant jusqu'au point de la rive nord où aboutit la médiane du lac Kivu.

Pour les Allemands, ce point se trouvait à Kateruzi et pour les officiers belges, à Kissenye. De là, la frontière provisoirement acceptée par HECQ partait vers le point situé à 1°20' de latitude Sud et 30° de longitude Est. Mais les Allemands élèvent une nouvelle prétention: faire passer la frontière par la ligne des sommets de la chaîne des Virunga. Ceci avait pour conséquence de couper, pour les Belges, la route de Bobandana à Rutshuru.

L'autre différend opposait les Anglais et les Belges dans la région au nord du lac Kivu au sujet d'une montagne appelée Mfumbiro. Ce nom avait été attribué pour la première fois par SPEKE et GRANT à une montagne aperçue au loin lors de leur expédition en 1861 à la recherche des sources du Nil. En 1888-1889, au cours de l'expédition au secours d'EMIN-PACHA, STANLEY avait conclu avec les chefs indigènes des territoires situés entre le lac Albert et le lac Victoria des traités attribuant à l'Angleterre les monts Mfumbiro, qu'il n'avait d'ailleurs jamais vus. En outre, une convention germano-anglaise attribuait aux Anglais les « Mounts Mfumbiro » qui n'étaient pas autrement spécifiés; il était stipulé que la frontière entre l'Uganda et la colonie allemande était le parallèle situé à 1° Sud et qu'elle contournerait par le Sud, si nécessaire, les « Mounts Mfumbiro ».

En 1904, les Allemands échangèrent avec les Anglais une portion du Kilimandjaro contre les territoires de l'Ufumbiro qui étaient incontestablement en territoire de l'Etat Indépendant.

On n'avait trouvé nulle part les monts Mfumbiro et les Allemands semblent avoir profité de la ressemblance des noms; toutefois, aucune confusion n'était possible et par la position géographique et par le fait que la région de l'Ufumbiro était une plaine et non une montagne.

Tel était l'état de la question lorsque le commandant OLSEN avait remis l'intérim du commandement supérieur de la Ruzizi-Kivu en 1907 à son adjoint, le commandant DERCHE. Ce dernier s'était mis en tête de régler le conflit des frontières pendant qu'il assurait l'intérim de son chef; son action dans ce domaine ne fut pas toujours opportune. Ainsi, lorsque les Allemands revendiquent comme frontière la ligne de faîte des monts Virunga, DERCHE accepte de retirer un poste belge créé au nord du lac Mulera, en vertu de l'accord HECQ-BETHE, à condition que les

Allemands s'engagent à ne plus violer le territoire du Congo, au nord du Kivu. Cet accord fut reproché à DERCHE qui n'avait pas le pouvoir de le conclure. OLSEN quitte Boma le 18 août 1908 pour reprendre le commandement supérieur de la Ruzizi-Kivu jusqu'à la fin de son terme en juillet 1911. Mais DERCHE ne veut pas céder le commandement à son supérieur, désirantachever le règlement du conflit.

Il ne remet son commandement à OLSEN qu'à la date du 21 mars 1909 après avoir obtenu des Allemands la neutralisation du poste de Kateruzi et des environs, de façon à assurer aux Belges la communication directe entre Bobandana et Rutshuru.

Ainsi OLSEN reprenait une situation assez confuse, car il n'existaient pas de cartes précises de la région et la matérialisation sur le terrain des méridiens et parallèles était douteuse. D'ailleurs, dès la reprise de son commandement, OLSEN réclamait à Bruxelles les cartes de la région dressées après le passage des différentes missions de délimitation des frontières, car il n'était pas en mesure de déterminer si le poste abandonné par DERCHE au nord du lac Mulera se trouvait en territoire contesté ou dans la zone incontestablement belge. Se désolidarisant de la ligne de conduite suivie par son prédécesseur, il demande au gouvernement belge de lui donner, au besoin, l'ordre formel de réoccuper le poste du lac Mulera.

L'opinion du gouvernement, à cette époque, était qu'on avait intérêt à conclure au plus vite un accord définitif dans cette région car, depuis dix ans, les Allemands exerçaient les droits de souveraineté dans la zone contestée et y faisaient des investissements, ce qui constituait, à leurs yeux, des arguments supplémentaires. Dans ces conditions, les Allemands avaient intérêt à retarder la solution du différend. De plus, les frictions incessantes dans cette région immobilisaient une force de 61 Européens, 1 000 travailleurs indigènes et 1 400 soldats. Une fois le conflit réglé, une économie importante pouvait être attendue par réduction des forces militaires à la moitié du contingent actuel.

Hélas, on était loin d'une solution et OLSEN allait connaître des difficultés bien plus grandes tant avec les Allemands qu'avec les Anglais.

Ceux-ci s'étaient concertés et, le 19 mai 1908, s'étaient mis d'accord sur le partage de l'Ufumbiro; on peut se demander si les deux gouvernements n'ont pas profité du voyage simultané au Congo de S.A.R. le Prince ALBERT, héritier du trône, et du premier ministre belge des Colonies, J. RENKIN, pour appuyer leurs revendications au moyen de manifestations plus audacieuses que par le passé.

OLSEN télégraphie le 28 mai que les Allemands dénoncent la convention DERCHE-VON GRAWERT relative à la neutralisation de Kateruzi en occupant ce poste. D'autre part, les Allemands revendiquent à nouveau comme limite du territoire contesté la ligne de faîte des volcans, ce qui revient à dénoncer l'accord DERCHE-KANDT.

Devant pareille attitude, il faudrait en revenir à l'accord HECQ-BETHE et réoccuper le poste au nord du lac Mulera. OLSEN demande des instructions à Bruxelles sur la ligne de conduite à suivre.

Mais des incidents plus graves surgissent avec les Anglais. Déjà, en décembre 1908, DERCHE avait dû protester auprès du Commissaire de l'Uganda pour divers actes commis dans une bande neutre qui était constituée par un territoire compris entre deux positions du 30<sup>e</sup> méridien, au sujet desquelles on discutait un accord.

Le 15 juin 1909, OLSEN est amené à faire une protestation, car les Anglais installent un poste à proximité de cette zone, mais ce geste est fait à titre conservatoire, car il n'a pas de cartes précises de la région et il ignore quelle est la ligne sur le terrain qui correspond au 30<sup>e</sup> méridien accepté par les deux pays à la suite des négociations entamées en Europe. Il s'avère finalement que le poste est situé 800 m à l'intérieur du territoire anglais. Cependant, les Britanniques ne manquent aucun prétexte pour faire des incursions dans la bande neutre.

Le 27 juin 1909, alors qu'OLSEN était en tournée d'inspection à Kasindi, GOFFOEL, chef de secteur de Rutshuru, reçoit une lettre du commissaire de district COOTE, datée du mont Lubona, le 26 juin 1909. Le fonctionnaire anglais annonce qu'il va occuper l'Ufumbiro, suite aux instructions de son gouvernement.

Désormais, la limite Ouest de son district se situe au méridien 29°47' Est de Greenwich jusqu'en un point situé à 1° de latitude Sud.

Ainsi, prétend COOTE, Rutshuru situé dans la plaine de l'Ufumbiro fera dorénavant partie du district anglais de Mbarara. Il invite OLSEN, commandant supérieur des territoires de la Ruzizi-Kivu à le rencontrer à Lubona pour prendre arrangement avec lui, en attendant la décision des deux gouvernements. GOFFOEL répond à COOTE qu'il n'a pas qualité pour régler cette question et qu'il a transmis la lettre reçue au commandant OLSEN. GOFFOEL prévient également son supérieur, le chef de zone de Beni-Rutshuru, BAUDELET, en indiquant que d'après les indigènes porteurs du message de COOTE, 2 Européens et environ 50 hommes se trouvent à 3 heures de marche au sud-est de Rutshuru, donc nettement en territoire congolais. Le commandant OLSEN reçoit copie de tous ces documents.

Une force de 100 hommes dirigée par le capitaine WANGERMÉE et le lieutenant BROCHARD se rend sur ordre de GOFFOEL au devant des Anglais pour examiner la situation. WANGERMÉE a reçu instruction de remettre la lettre de GOFFOEL, mais il ne peut engager aucun pourparler ni prendre aucun engagement, conformément aux instructions permanentes du commandant supérieur.

Le 28 juin 1909, près de Bayanga, WANGERMÉE rencontre le commissaire de district COOTE et un officier anglais. Ils étaient à la tête d'une force de trente hommes et avaient arboré le drapeau anglais sur leur camp. WANGERMÉE n'osa enlever cet emblème de force, de peur d'engendrer un conflit aux conséquences incalculables.

La lettre de GOFFOEL fut remise à COOTE et WANGERMÉE dit qu'il fallait attendre l'arrivée du chef de zone et du commandant supérieur. COOTE renouvela verbalement les prétentions émises dans sa lettre. WANGERMÉE prétexta n'avoir aucune qualité pour parlementer, mais il demanda à COOTE de ne pas faire acte d'occupation au delà du point où il était installé. Ce faisant, WANGERMÉE commit une grave erreur, car l'Anglais acquiesça à cette demande et la considéra comme un accord conclu avec l'officier belge.

A la suite de cette entrevue, COOTE fit savoir à GOFFOEL que les Anglais se retireraient et que le territoire objet de l'accord avec WANGERMÉE est un territoire contesté à laisser inoccupé.

Sur instruction de GOFFOEL, le 30 juin, les officiers belges vont vérifier si les Anglais ont quitté le camp qu'ils occupaient; deux soldats anglais y sont trouvés et arrêtés, ce qui valut une protestation de COOTE qui considérait cet acte comme une violation de l'accord conclu avec WANGERMÉE. Les Belges, craignant un retour des Anglais, creusent des tranchées et arborent le drapeau belge.

C'est le 1<sup>er</sup> juillet seulement que la lettre de GOFFOEL parvient au commandant OLSEN en inspection à Kasindi, dans la région du lac Edouard. Immédiatement, OLSEN prévient le gouvernement belge par un télégramme déposé à Fort-Portal, dont voici la teneur:

Violation territoire belge par Anglais établie Ufumbiro. Commissaire anglais annonce qu'il procède occupation et administration Ufumbiro. Anglais prétendent Rutshuru situé territoire anglais. Je me dirige sur camp anglais Ufumbiro; troupes pour me précéder. Emploierai tous moyens, même force armée pour obliger Anglais respecter notre frontière. Commandant supérieur Ruzizi-Kivu.

Le 2 juillet, OLSEN répond à COOTE en protestant pour l'acte d'occupation qu'il a commis en territoire belge, et l'invite à repasser au plus vite la frontière; il le tiendra pour responsable de toute conséquence résultant de l'acte d'agression qu'il a commis et OLSEN ne pourra déferer à son désir de le rencontrer que lorsqu'il aura quitté le territoire du Congo belge. Aucun accord n'a jamais existé entre COOTE et OLSEN.

OLSEN prescrit également à M. BAUDELET, en inspection au nord du lac Albert, de revenir à Rutshuru. Il décrète la mobilisation dans la zone de la Rutshuru-Beni et les troupes doivent être prêtes à marcher au premier appel.

BENAETS, chef de zone à Béni, est chargé de surveiller la frontière jusqu'au nord du lac Albert; à Beni, une surveillance est exercée sur le débouché du Toro par le Ruwenzori et à Kasindi on surveille ceux de Katwe et d'Ange.

A Rutshuru, les redoutes seront améliorées, des tranchées seront creusées et les voies de communication vers l'Est doivent être barrées et protégées par des travaux.

En cas de violation de la frontière, il faut prévenir OLSEN ou BAUDELET et envoyer au commandant anglais une sommation lui enjoignant de quitter le territoire belge. S'il refuse, il faut l'isoler, l'empêcher de se déplacer et lui donner le temps d'en référer à son gouvernement. S'il veut avancer en territoire belge, il faut faire usage des armes; les Anglais auraient alors à supporter la responsabilité de ce conflit.

Le chef de zone BAUDELET dispose à Rutshuru de 4 officiers et 2 agents; ces derniers resteront à Rutshuru avec une garnison de sûreté composée de 200 hommes. Les officiers et 250 hommes se porteront vers la frontière. En outre, Uvira doit envoyer 200 hommes et Luvungi 3 Européens et 200 hommes. De plus, OLSEN demande au gouverneur général que Stanleyville puisse lui fournir 300 hommes.

OLSEN se rend à Rutshuru avec le capitaine COUCHE, tandis que BAUDELET se rend à Nihindo, d'où le lieutenant BROCHARD surveille les troupes anglaises qui évacuent le territoire belge.

Le 20 juillet, OLSEN quitte Rutshuru, est à Nihindo le 21 et effectue en compagnie de BAUDELET une reconnaissance vers l'ancien poste de Muhavura. Le 22 juillet, en reconnaissance vers le lac Mutanda, OLSEN découvre deux petites collines entre le lac et le volcan Muhavura d'où il domine la région et d'où il est possible de barrer aux Anglais tous les chemins d'accès vers l'Ufumbiro.

La position est organisée rapidement et quatre emplacements fortifiés sont créés entre le lac Mutanda et le mont Muhavura. Le 30 juillet, les fortifications offrent une bonne valeur défensive et, à partir du 31 juillet, les renforts en hommes et en canons réclamés par OLSEN arrivent à la position.

Le même jour, le commandant OLSEN est avisé par le chef Nihindo que les Anglais pénètrent à marches forcées en territoire belge. Sur le champs, OLSEN envoie une lettre à COOTE lui signifiant qu'il a à se retirer du territoire belge.

COOTE accuse réception de la lettre, mais il dit agir en conformité avec les instructions de son gouvernement.

COOTE qui avait pénétré la première fois de nuit est fortement déçu d'avoir à s'arrêter à Kigezi, car les positions belges lui barrent la route. L'emplacement choisi par OLSEN était très judicieux, car les Anglais, entourés de marais et de terres incultes, éprouvaient de grandes difficultés à se ravitailler.

OLSEN, se conformant aux instructions reçues du Gouvernement, ne refoule pas les Anglais, mais reste inflexible et leur barre la route, prêt à défendre les positions très fortes qu'il occupe.

Devant l'attitude ferme d'OLSEN, COOTE l'invite à le rencontrer pour conclure un arrangement. OLSEN refuse toute rencontre aussi longtemps que les Anglais n'ont pas quitté le territoire belge. Mais devant les difficulté de ravitaillement, COOTE essaye de faire endosser aux Belges les méfaits commis par ses hommes pour se procurer des vivres.

OLSEN reste toujours inflexible dans son refus de rencontrer le Commissaire anglais, mais fait exécuter des enquêtes par des officiers nantis de pouvoirs judiciaires. D'autre part, pendant cette période de stationnement de près de 10 mois, il veille à la santé de ses hommes et parfait également leur instruction militaire.

Une abondante correspondance est échangée entre les chefs belges et anglais. OLSEN est amené à télégraphier au gouvernement belge et à Boma pour informer et recevoir des instructions. Fait piquant, tous ces télégrammes expédiés et reçus passent par Fort-Portal, poste en Uganda britannique.

Pendant qu'OLSEN tient tête aux Anglais, les Allemands lui causent d'autres difficultés dans le territoire contesté au nord du lac Kivu. A Bruxelles, la diplomatie ne reste pas inactive et les négociations entre les gouvernements belge, anglais et allemand, conduisent le 10 mai 1910 à un accord sur les frontières de cette région. Le ministre RENKIN remercie OLSEN pour son action sur le territoire, car elle avait grandement facilité l'action diplomatique du gouvernement belge.

OLSEN est nommé chevalier de l'Etoile africaine et les officiers et agents qui l'on secondé dans son action reçoivent diverses récompenses du gouvernement.

A l'occasion de ce grave incident de frontière, OLSEN s'était révélé non seulement un chef militaire de talent, mais aussi un diplomate habile. En un mois, il avait réuni dans la région de l'Ufumbiro une force apte au combat de plus de 1 000 hommes et une artillerie forte de quinze pièces Nordenfeldt.

Agé de 32 ans seulement, il eut à soutenir, seul, une correspondance diplomatique délicate contre les Anglais et les Allemands. Alors que ceux-ci correspondaient dans leur langue maternelle, OLSEN, le Danois, rédigeait toutes ses lettres en français, dans un style d'une rare élégance et d'une précision rigoureuse qui fit d'ailleurs, à l'époque, l'admiration des chancelleries. OLSEN s'est montré un grand serviteur de l'Etat en appliquant strictement les consignes du gouvernement de ne pas attaquer les positions anglaises, mais de se défendre à outrance si l'adversaire voulait avancer. Avec une volonté farouche, il a refusé toute entrevue sur le terrain en vue d'un arrangement laissant ce soin aux gouvernements respectifs.

Malgré la gravité de la situation, OLSEN ne manquait pas d'humour. Ainsi, le premier avril 1910, un missionnaire, le révérend Père LOUPIAS, est assassiné dans une portion de la région frontière où les Allemands avaient l'exercice de la souveraineté. Immédiatement, OLSEN fait rétablir l'ordre en envoyant une colonne sous les ordres du lieutenant BEERNAERT. Les Allemands, quoique vexés, furent obligés de le remercier.

La question de la frontière de la Ruzizi-Kivu étant réglée, le gouvernement décide de prélever au Kivu les contingents nécessaires pour la sécurité du Katanga.

Avec l'arrivée du chemin de fer d'Afrique du Sud à la frontière du Congo, des aventuriers, attirés par les richesses du Katanga, auraient pu mettre en danger la sécurité de cette province, gardée seulement par de faibles forces de police.

OLSEN reçut instruction de se mettre à la disposition du vice-gouverneur du Katanga avec 26 officiers et sous-officiers, 1 000 hommes, 26 mitrailleuses, 20 canons et les munitions.

C'était un mouvement de troupe comme on n'en avait rarement connu au Congo. Pour tout moyen de transport, il n'y avait que le petit vapeur *Delcommune* au Tanganika. De fin juillet à fin octobre, l'opération était terminée. OLSEN, qui avait quitté le Kivu le 1<sup>er</sup> septembre 1910, arrivait à Elisabethville le 2 novembre. On ne s'imagine plus les problèmes posés à l'époque par le déplacement de 1 000 hommes. Un des plus ardu斯 à résoudre était celui du ravitaillement en nourriture. Malgré les ordres de conduire les hommes par bateau à Moliro sur le Tanganika, d'autorité OLSEN décide de les faire débarquer à Baudouïnville, centre missionnaire important qui pouvait aider à subvenir aux besoins de la troupe. Non seulement le but poursuivi fut réalisé, mais des liens d'amitié se nouèrent entre les supérieurs des missions et le commandant des troupes qui avait agi avec tact et diplomatie.

Les unités furent concentrées dans le Haut-Lualaba de façon à pouvoir efficacement protéger la zone minière.

Sous l'autorité du gouverneur WANGERMEÉ, OLSEN est nommé commandant des troupes du Katanga. Il est le premier officier de la Force Publique ayant le commandement effectif des troupes d'une province, celles-ci étant normalement aux ordres de l'autorité civile.

Tout était à faire au Katanga; avec son sens de l'organisation, OLSEN transforme les effectifs de la province en unités constituées. Il fait armer les troupes de Mauser et introduit au Congo le fusil mitrailleur Madsen. Il organise une unité cycliste à trois compagnies. Celle-ci lui rendit les plus grands services pour les inspections annuelles à chaque garnison. Plus tard, au début de la guerre, on mesura à sa juste valeur l'opportunité d'avoir introduit une unité cycliste au Katanga.

Toujours attentif à l'instruction des Congolais, il organise une école de candidats gradés et établit un programme d'instruction adapté aux besoins de chaque unité.

Les troupes du Katanga formeront le premier régiment de la brigade sud au cours de la campagne d'Afrique; elles avaient été particulièrement bien entraînées à remplir le rôle brillant qu'elles eurent à jouer.

En fait, c'étaient les seules troupes du Congo aptes à participer à une action immédiate.

A la mobilisation, OLSEN, qui avait été promu major en date du 20 novembre 1911, exerça à la fois les fonctions de commandant des troupes du Katanga et de chef d'Etat Major.

La mobilisation fut exécutée avec ordre et rapidité. Les troupes devaient participer à la défense du Tanganika au sud du 5<sup>e</sup> parallèle. Un mois après l'ordre de la mobilisation, les bataillons MULLER, DE CONINCK et DE MEULENAERE, formant le premier régiment de la brigade sud, étaient rendus au point de concentration à Pweto, soit à 400 km des bases de départ. Le major OLSEN en tournée d'inspection y arriva le 7 septembre 1914.

A la suite des attaques allemandes du 15 août dans la région d'Uvira et du 22 août au port de Lukuga, le ministre des Colonies avait donné pour instruction de rendre toutes les mesures militaires propres à assurer la défense du territoire du Congo belge. Il était permis de prendre toute action offensive en collaboration avec les Britanniques, si cela s'avérait nécessaire pour assurer l'intégrité du territoire.

Le 11 septembre, le major OLSEN reçoit une demande de secours envoyé par M. LYONS, magistrat anglais exerçant les fonctions de commissaire de district à Abercorn en Rhodésie. La ville était attaquée par des forces allemandes.

Le commandant des troupes du Katanga, qui n'écoutait que son devoir, prit la décision, seul, de partir au secours des Anglais avec le premier bataillon.

Cela, seulement cinq ans après qu'il avait tenu tête aux troupes du gouvernement de Sa Majesté britannique dans la région de l'Ufumbiro...

Abercorn fut débloqué et le premier bataillon resta en Rhodésie jusqu'à l'arrivée de renforts anglais, afin de garantir la sécurité de la frontière katangaise. Le major OLSEN souffrant de dysenterie doit être hospitalisé à Abercorn, mais sa robuste constitution reprend bien vite le dessus.

Le 23 juin 1915, le major OLSEN avait reçu l'ordre du général TOMBEUR d'évacuer la Rhodésie et de se préparer à partir vers le Kivu. Le commandant en chef des troupes belges avait, en effet, décidé de hâter les opérations d'invasion de l'Afrique Orientale allemande.

OLSEN n'avait pu déférer au désir des Britanniques de laisser ses troupes à leur disposition. Cependant, lorsque le 1<sup>er</sup> août il apprit l'attaque allemande sur Saisi, localité située à 40 km à l'est d'Abercorn, au risque de retarder la concentration des troupes dans le nord, il prit sur lui d'envoyer à marches forcées le troisième bataillon, commandé par le commandant HEENEN, vers Abercorn.

Le 25 juillet 1915, les Allemands avaient, en effet, attaqué Saisi, où un détachement belge aidait les Britanniques à renforcer leur défense. Les efforts conjugués des deux alliés permirent de refouler l'ennemi le 2 août 1915, soit avant que le troisième bataillon ne fut arrivé sur place.

Le roi ALBERT qui avait reçu les remerciements du Gouvernement britannique pour l'action efficace des troupes belges en Rhodésie envoya la citation suivante:

Premier bataillon du Katanga est porté à l'ordre des troupes campagne frontière orientale du Congo pour bravoure et hautes qualités militaires déployées dans combat livré Saisi du 25 juillet au 2 août G.Q.G. 23-10-1915. ALBERT.

Cette diversion avait retardé l'acheminement des troupes du Katanga vers la Ruzizi, base des opérations contre l'Afrique Orientale allemande.

Pour combler le retard, le major OLSEN avait minutieusement préparé l'itinéraire et les étapes du parcours. Hélas, terrassé par la maladie, il dut être hospitalisé et mit le groupe sud sous le commandement intérimaire du major WEBER.

Le troisième bataillon quitta Saisi le 29 octobre 1915 et le premier bataillon partit d'Abercorn le 3 novembre. Au début du mois de février 1916, la totalité des troupes du Katanga se retrouvait dans la vallée de la Ruzizi. Le deuxième bataillon s'y

trouvait déjà depuis septembre 1915 et y avait pris part à diverses opérations.

OLSEN rétabli, quitte Elisabethville le 3 mars 1916, arrive à Albertville, d'où il part le 17 avril avec le *Vengeur* et le *Fifi* qui le débarquent à Uvira. Il rejoignit sa brigade le 23 avril à Shangugu. Il avait été nommé lieutenant-colonel le 23 janvier 1916 et on lui confiait le commandement de la brigade sud qui devait participer à l'offensive contre le territoire allemand.

L'ensemble des opérations était dirigé par le général TOMBEUR. Les troupes comportaient principalement le quartier général, la brigade nord, sous commandement du lieutenant-colonel B.E.M. MOLITOR, la brigade sud, sous commandement du lieutenant-colonel OLSEN et la base navale du Tanganyika dirigée par le lieutenant-colonel MOULAERT.

On connaît le succès remporté par les troupes belges qui occupèrent successivement le Ruanda, puis l'Urundi et l'Ujiji et se lancèrent ensuite en un mouvement concentrique en direction de Tabora. C'était une opération audacieuse, car les deux brigades opéraient au départ à 400 km l'une de l'autre, la brigade nord avançant sur l'axe Mwanza-Tabora, la brigade sud descendant le long du Tanganyika pour avancer ensuite à cheval sur le chemin de fer Kigoma-Tabora. Cela posait de sérieux problèmes de communications et le ravitaillement était difficile à cause de l'éloignement des bases de départ.

Pour éviter que l'ennemi n'attaque séparément chacune des colonnes, celles-ci maintenaient une pression permanente.

La brigade sud était la plus menaçante, car elle progressait très rapidement. Les troupes du lieutenant-colonel OLSEN franchissent la Ruzizi, pénètrent en territoire allemand et s'emparent d'Usumbura le 8 juin; ensuite, elles s'emparent de Kitega, descendant vers le Sud, atteignent la ligne du chemin de fer et occupent Kigoma le 28 juillet et Ujiji le 2 août. L'avance continue vers l'Est, à cheval sur le chemin de fer par lequel les Allemands fuient en détruisant la voie.

Le lieutenant-colonel OLSEN fait réparer le rail et les ouvrages d'art; le lieutenant-colonel MOULAERT lui fait parvenir des

wagons et locomotives de Lukuga, chargés sur chalands remorqués au travers du Tanganika. Dès le 25 août, les trains repartent de Kigoma et OLSEN poursuit l'adversaire en réparant les destructions de la ligne. Il livre de furieux combats, d'abord à Ussoke, puis les 10, 11 et 12 septembre à Lulanguru. L'investissement de Tabora commence.

Le 19 septembre 1916, à 8 heures du matin à Gange, une délégation se présentait aux avant-postes de la brigade sud, remettant aux belges la ville de Tabora, au nom du Gouverneur impérial.

Le lieutenant-colonel OLSEN envoya immédiatement une compagnie planter le drapeau belge sur la place principale de la ville. Par l'action rapide de la brigade sud, l'ennemi avait été mis en déroute et le général TOMBEUR installait son quartier général à Tabora le 20 septembre 1916. En délivrant cette ville, OLSEN libéra 189 Européens des nations alliées et capture 215 Allemands.

Les troupes, commandées par le hauptmann WINTGENS, fuyaient vers l'Est pour rejoindre le gros des forces allemandes. La brigade sud fit une reconnaissance en cette direction, ramenant des prisonniers allemands et askaris mécontents et découragés et ensuite, étant donné la pénurie de vivres dans la région, elle se replia vers Kigoma. A la fin de l'année, la brigade sud a accompli ce mouvement exécuté avec ordre et méthode. Fin janvier 1917, le général TOMBEUR avait ordonné l'évacuation des troupes de l'Est vers le Congo. Ce retour fut ralenti par une épidémie de méningite cérébrospinale, qui s'était déclarée dans la troupe.

L'Etat-Major général s'établit à Albertville; le 19 février, le général TOMBEUR partant pour l'Europe était remplacé par le colonel HUYGHE.

Le lieutenant-colonel OLSEN avait fait traverser le Tanganika aux unités de la brigade sud, lorsqu'il rencontra en mars 1917 le colonel HUYGHE à son grand quartier général à Albertville. Le nouveau commandant des troupes de l'Est confiait à la brigade sud la défense du Katanga. Les troupes victorieuses sont reçues solennellement à Elisabethville le 2 avril 1917. Cepen-

dant, OLSEN fatigué quitte le Katanga pour Boma, le 8 avril 1917.

Après cinq ans et demi de séjour en Afrique, le commandant de la brigade sud quittait le Congo le 20 mai 1917 et rentrait en Europe en juin. Toutefois, à cause de l'occupation de la Belgique par les Allemands, il débarqua à Marseille et séjourna à Aix-les-Bains.

Il mit à profit ce congé pour aller retrouver en septembre, au front de l'Yser, quelques-uns de ses compagnons des campagnes d'Afrique.

Il s'embarque à Marseille le 17 novembre 1917, et regagne Dar-es-Salam le 26 décembre. Le 24 janvier 1918, il est désigné pour commander le service des Etapes. Ainsi, il est amené à organiser le rapatriement des Européens des troupes de VON LETTOW-VORBECK, qui avaient été faits prisonniers.

A l'occasion de la seconde campagne offensive dans l'Est africain allemand, il reprend, le 16 avril 1918, le commandement de la brigade sud et, le 21 juin 1918, lors du départ en congé du colonel HUYGHE, il est désigné en qualité de commandant supérieur des troupes de l'Est et cela jusqu'à la fin des hostilités. Il eut notamment à prendre les mesures de sécurité commandées par la nouvelle menace pour la frontière du Katanga, constituée par l'avance de VON LETTOW-VORBECK. Il apprit que les forces allemandes, conduites par VON LETTOW, avaient réussi à passer la rivière Rovuma et qu'elles avaient atteint la route Niomba Songou, et qu'on leur prêtait l'intention de marcher sur Tabora. Pour parer à toute éventualité, le lieutenant-colonel OLSEN avait maintenu, en divers points du rail Albertville-Kabalo, un bataillon ainsi que les troupes du Katanga.

Une nouvelle communication au G.Q.G. à Albertville, le 23 octobre 1918, signalait que VON LETTOW était en marche de Neu Utengale vers la région du lac Rukwa.

Le lieutenant-colonel OLSEN reçoit, le 4 novembre, du Gouverneur-Général et du Ministre des Colonies, la mission de défendre les territoires occupés. Le 6 novembre, il se rend à Kigoma pour y rencontrer le général MALFEYT, afin d'y mettre au point un plan d'action.

Le même jour, on apprend le passage de VON LETTOW en Rhodésie et l'attaque sur Fife, à 120 km d'Abercorn. OLSEN décide alors l'envoi de troupes à Vua et à Kitope dans l'intention d'attaquer l'ennemi. L'armistice, signé le 11 novembre, mit fin à ces préparatifs.

Le lieutenant-colonel OLSEN reçut le message suivant, envoyé par le général anglais VAN DEVENTER:

On the termination of the occupation in East Africa, I tender you my sincerest thanks for your unfailing and constant assistance. The cooperation of the brave Belgian troops has been of the greatest value, they have played a most honorable part in the conquest of German East Africa and I am proud to have had them under my commands.

Une fois l'armistice conclu, le lieutenant-colonel OLSEN fut chargé de procéder à la démobilisation de toutes les troupes. Ces opérations terminées, il fut désigné le 1<sup>er</sup> février 1919 pour commander le 1<sup>er</sup> Cercle militaire (Katanga). Le 1<sup>er</sup> septembre 1920, on lui confie le commandement supérieur de la Force Publique du Congo belge à Boma. A la date du 22 novembre 1920, il est nommé colonel.

OLSEN, comme beaucoup d'officiers nordiques ayant servi au Congo, s'était intégré avec une faculté d'adaptation surprenante à la communauté belge. Sur le sol d'Afrique, il participait aux épreuves et aux aspirations de nos compatriotes. En son cœur, un projet avait mûri. Tout en restant attaché au Danemark, il aspirait à devenir Belge et à obtenir la grande naturalisation.

En 1919, la guerre à peine terminée, OLSEN adresse une requête au gouvernement pour obtenir la naturalisation belge. Par un vote unanime, le 17 octobre 1919, le Sénat approuve le projet de loi accordant la grande naturalisation au lieutenant-colonel OLSEN.

Le dossier est introduit à la Chambre des Députés où, le 20 mars 1920, un vote, unanime également, accorde satisfaction au héros des campagnes d'Afrique.

Dans les deux Chambres, le projet de loi avait été soutenu par les ministres FRANCK et VANDERVELDE. Notons qu'une diffi-

culté avait dû être surmontée, car les séjours totalisés d'OLSEN en Belgique étaient trop courts; mais on tint compte des séjours au Congo belge et surtout des services exceptionnels.

La nouvelle fut accueillie avec une grande joie par tous les amis du brillant officier en l'honneur duquel un grand banquet fut organisé au Cercle Albert-Elisabeth à Elisabethville.

Cette grande naturalisation avait permis à OLSEN d'accéder au commandement suprême de la Force Publique au Congo belge.

Le nouveau commandant de la Force Publique organise la troupe pour le temps de paix. Une partie de celle-ci sert aux opérations de police dans les territoires, l'autre est destinée à la défense éventuelle du pays. Toujours soucieux de donner une solide formation aux Congolais, il introduit à l'armée la formation professionnelle. Ainsi, après son temps de service, un ancien militaire aura l'occasion de se reclasser dans les firmes commerciales et industrielles.

Le 29 mai 1921, il s'embarqua à Boma pour rentrer en congé en Europe. Le colonel OLSEN est de retour au Congo le 20 décembre 1921 pour commencer un septième terme et reprendre le commandement de la Force Publique.

Il poursuit l'œuvre commencée en perfectionnant l'organisation et en établissant une forte discipline au sein des unités.

Au début du mois de septembre 1924, pendant un voyage d'inspection du Gouverneur général, il est chargé de l'expédition des affaires courantes à Boma.

Par ordonnance du 28 septembre 1924, il est désigné pour exercer, *ad interim*, les fonctions du Gouverneur de la Province du Congo-Kasai, avec résidence à Léopoldville. Pendant l'exercice de ces hautes fonctions, c'est lui qui accueillit le 3 avril 1925 à Léopoldville, Edmond THIEFFRY qui venait de réaliser la première liaison aérienne entre Bruxelles et Léopoldville.

En un discours empreint d'émotion adressé au glorieux aviateur, le colonel OLSEN soulignait l'importance de cet exploit qui ouvrait une ère nouvelle dans les relations entre le Congo belge et la Métropole.

Le 17 avril 1925, il est promu au grade de général de la Force Publique. La fin de la carrière militaire approchait; à la demande du général OLSEN, celle-ci fut atteinte le 25 avril 1925. C'était une des plus prestigieuses jamais accomplies par un officier de la Force Publique.

Cependant, pour un homme dynamique comme le général OLSEN, cela ne signifiait nullement la fin de la carrière coloniale.

Il allait encore accomplir une grande œuvre dans le domaine des transports au Congo.

En reconnaissance des services rendus à la Force Publique, il fut autorisé, par arrêté du 1<sup>er</sup> juillet 1925, à conserver le grade de général, à titre honorifique.

La carrière militaire d'OLSEN s'achevait le 25 avril 1925; à la même date, le ministre CARTON le nommait directeur général de l'UNATRA, qui venait d'être créée le 30 mars 1925.

Cet organisme était constitué par la fusion des armements de la CITAS et de la SONATRA. La CITAS (Compagnie industrielle des transports au Stanley-Pool) était un organisme privé de transports fluviaux qui avait été créé en 1901.

La SONATRA (Société nationale des transports fluviaux) était un organisme créé en 1920 et qui succédait à la Marine du Haut-Congo; il avait pour objet de gérer la flottille de l'Etat selon des méthodes industrielles, mais comme il avait pour actionnaire unique l'Etat, on retomba dans les erreurs du passé.

Cette concentration des moyens de transport en un seul organisme avait été jugée indispensable pour diminuer les frais généraux et rationaliser l'utilisation du matériel fluvial pour l'exploitation des rivières.

Rappelons qu'on était au sortir de la crise des transports qui avait conduit à l'embouteillage du port de Matadi en 1924. Un grand désordre présidait à l'évacuation des marchandises et souvent un tour de faveur s'obtenait au prix de la corruption. Les capitaines des bateaux ne respectaient aucun horaire et la SONATRA et la CITAS se livraient une lutte désordonnée sur les rivières, où les tarifs étaient rémunérateurs et négligeaient les

affluents. Cette anarchie était préjudiciable à l'économie générale du Congo.

Il fallait une force de caractère peu commune, un courage invincible et une poigne de fer peu ordinaire pour accepter de reprendre une pareille situation. La tâche de fusion des deux transporteurs fluviaux en un seul organisme était d'autant plus délicate qu'un de ceux-ci, la CITAS, était une société privée et l'autre, la SONATRA, était d'obédience étatique.

En créant l'UNATRA, le ministre CARTON lui avait imposé un cahier des charges dont la sévérité, logique cependant, n'avait pas manqué d'émouvoir la commission du Sénat dont le rapporteur s'était exprimé en ces termes:

Le contrat qui détermine les conditions d'exploitation de la nouvelle société n'a pas été, vu la rigueur de certaines clauses, sans faire naître quelques inquiétudes chez plusieurs membres de notre commission:

En effet, la Société est tenue entre autres:

1. D'assurer sur le fleuve un trafic régulier, avec horaire annoncé et publié d'avance, pour une période de 3 mois au moins, les tarifs étant approuvés par le Ministre des Colonies ou le Gouvernement général avant leur application.
2. La Société s'engage, par contrat, à tenir constamment la capacité de sa flottille au-dessus des besoins du trafic;
3. Tout chef-lieu de territoire situé sur une rivière navigable ou à proximité, quel qu'en soit l'éloignement par rapport à l'embouchure de la rivière et quel qu'en soit le trafic commercial actuellement possible, devra recevoir régulièrement la visite d'un bateau de la société, au moins toutes les trois semaines, en concordance avec le courrier d'Europe.

Ce programme, dont la réalisation paraissait, à l'époque, au-dessus des possibilités humaines, avec les faibles moyens dont disposait l'UNATRA au départ, le général OLSEN, en un délai très bref, le réalisera.

Avec un sens inné de l'organisation, il s'attaquera successivement aux différentes difficultés, n'abordant un problème que lorsque le précédent avait reçu sa solution. Il veillera à ce que l'effort de redressement ne se relâche à aucun moment. Il exercera son mandat avec autorité, que certains trouveront parfois un peu forte; mais devant le chaos, il n'y avait pas le choix pour

redresser la situation. La réussite consacra d'ailleurs l'efficacité de la méthode du Général.

Le 25 avril 1925, au moment où sa carrière militaire prenait fin, il avait déjà plus de trois ans de séjour au Congo sans congé. Il ne rentrera cependant pas en Europe avant d'avoir séjourné un mois et demi à Léopoldville pour y commencer l'œuvre de redressement des transports fluviaux congolais. Il s'était d'ailleurs déjà adressé le 8 mars au général HENRY, qui était devenu président de l'UNATRA, pour exposer ses yues sur l'organisation des services et ses idées avaient été approuvées.

Du 25 avril au 11 juin 1925, date de son départ de Matadi, le général OLSEN organise l'UNATRA en Afrique en créant les services suivants: services commerciaux et administratifs, capitainerie d'armement et services techniques.

Il se consacre aux tâches les plus urgentes qui sont la fixation des horaires, la répartition du matériel pour l'organisation des services de navigation et l'organisation du travail dans les ateliers. Il donne aussi des instructions pour la mise sur pied en Afrique d'une comptabilité complète permettant de suivre, à tous moments, l'exploitation dans ses moindres détails.

Dès le 6 juin, soit à peine après deux mois d'existence de l'UNATRA, un service hebdomadaire régulier assurait la liaison Léopoldville-Stanleyville en correspondance avec les horaires des autres transporteurs. Un service régulier est créé sur la ligne du Kasai. Les lignes secondaires sont desservies avec une période correspondant aux moyens dont disposait l'UNATRA.

Comme le réseau est très étendu, une décentralisation s'impose pour exercer une surveillance efficace sur les affluents lointains. La direction de Léopoldville surveillera la navigation sur le Fleuve, dans le chenal et sur le Kasai.

Quatre secteurs sont créés avec siège à Coquilhatville, Bumba, Banningville et Port-Francqui.

Les tarifs furent relevés pour être ajustés à la valeur réelle de la monnaie. L'augmentation des frets allait de pair avec une amélioration de la qualité des transports et la suppression des abus antérieurs, si bien que la clientèle y trouvait son compte.

En rentrant en Europe, le général OLSEN pouvait se présenter la tête haute devant le Conseil d'administration de l'UNATRA. On s'était résolument engagé dans la voie du salut pour le grand bénéfice de l'économie congolaise. Tout n'était pas fait, certes, et bien des difficultés restaient à surmonter.

Dès son retour en Afrique, le Général les attaqua l'une après l'autre et les éliminera.

Pour respecter les horaires, les stern-wheelers avec leurs chaudières à vapeur chauffées au bois devaient être approvisionnées régulièrement en combustible; à cette fin, il fait ouvrir une série de postes à bois espacés rationnellement le long du Fleuve, du Kasai et des affluents.

Le trafic illicite par le personnel navigant était courant à cette époque; grâce à l'organisation nouvelle et à la création d'inspecteurs navigants, il y est mis fin.

Les bateaux ne répondaient pas aux notions de confort et de sécurité pour le personnel et les passagers indigènes; un écran monté sur la passerelle de commande de chaque bateau abritera dorénavant des intempéries les barreurs et les capitaines; des logements décents seront mis à la disposition des équipages et des passagers indigènes.

Chaque bateau passera en carénage et en réparation afin de satisfaire à l'ordonnance sur la navigation qui avait été promulguée le 25 décembre 1924.

Toujours attentif aux besoins de la main-d'œuvre congolaise, le général OLSEN fait créer des camps pour le logement des travailleurs et ouvrir des écoles pour le personnel navigant et les travailleurs des ateliers.

Il s'attela avec énergie à la fusion réelle de la CITAS et de la SONATRA en un seul organisme. Cette besogne demandait pas mal de doigté pour respecter des droits acquis et éviter de froisser des susceptibilités, sans nuire à la bonne marche de l'affaire.

On ne peut dire que l'administration aida le général OLSEN dans sa tâche, du moins au début. En effet, par une application tracassière de l'ordonnance du 25 décembre 1924, des fonctionnaires trop zélés firent mettre à la chaîne les bateaux qui n'y

répondaient pas entièrement ou bien dressèrent des procès-verbaux.

Malgré les interventions du Général, l'administration ne reculait pas et le Gouverneur général ne suspendait pas l'ordonnance litigieuse. Aussi, le 22 avril 1926, le Général fait savoir par télégramme au général HENRY qu'il se trouve dans l'impossibilité de continuer la tâche pour laquelle il est mandaté et demande à être remplacé. Ce télégramme provoqua une intervention du Ministre; le général OLSEN fut reçu chez le gouverneur général RUTTEN et obtint un délai de trois ans pour mettre la flotte en état conformément aux prescriptions de l'administration. Le 7 juin 1927, le ministre LIPPENS déclara d'ailleurs, au cours du débat sur le budget du Congo, que le travail accompli par le général OLSEN pour l'amélioration des transports fluviaux était remarquable.

Ce résultat fut acquis au prix d'un effort prodigieux exigé du personnel technique et par la mise en œuvre de moyens appropriés.

A l'origine, l'UNATRA avait deux chantiers navals, celui de l'ancienne Marine du Haut-Congo situé à Léo II, juste en amont des rapides, et celui de la CITAS à N'dolo.

Le premier avait un assez grand développement et était convenablement équipé pour l'époque. Le second était moins développé et sa superficie était encombrée par des habitations et des baobabs.

Le général OLSEN fit abattre les habitations et couper les baobabs, sauf le plus grand qui ornait l'entrée du chantier. De nouveaux plans furent dressés pour utiliser au mieux les 2,5 hectares de terrain. On y créa des ateliers de mécanique, de chaudronnerie, de tuyauterie, d'électricité et de charpenterie. On érigea un magasin d'approvisionnement et un autre pour l'armement des bateaux.

A la rive, on construisit deux grands *slipways* pour le lancement longitudinal des coques, un *slipway* transversal et une dizaine de coulisses pour le lancement de barges de 40 tonnes. Tous les matins, le général OLSEN passait l'inspection du chan-

tier pour veiller à ce que l'ordre règne dans les ateliers et que les travaux avancent selon le programme prévu.

La SONATRA avait passé la commande de deux remorqueurs de 750 ch et des barges de 750 tonnes. Ce programme sera exécuté par l'UNATRA qui, sous la direction du général OLSEN, inaugurerà la remorque en flèche avec du matériel approprié.

Pour donner suite à la conférence des transports réunie à l'initiative du Ministre CARTON, l'UNATRA, commande encore quatre cargos de 800 tonnes, 24 barges de 40 tonnes, six courriers d'affluents. Dans les chantiers de l'UNATRA, on entreprend le remontage de ce matériel. On y transforme également des barges ordinaires en barges pour le logement de passagers congolais, des barges de 350 tonnes sont allongées pour porter leur capacité à 500 tonnes, les bateaux sont réparés et mis en conformité avec les exigences de l'ordonnance de la navigation.

Pour assister les chantiers de Léopoldville et éviter d'y faire descendre les bateaux de la cuvette équatoriale, le général OLSEN fait équiper d'ateliers appropriés le chantier de Boyera, près de Coquilhatville.

Grâce à l'ensemble de ces mesures, la capacité de la flotte passe en un an et demi de 16 407 tonnes à 27 237 tonnes, à fin 1926.

Le magnifique travail accompli par le général OLSEN avait conduit à un assainissement des transports fluviaux et au déblocage de l'économie du Congo.

Le chef qui avait permis de redresser aussi rapidement la situation avait attiré sur lui l'attention de l'autre grand transporteur fluvial du Congo, la Compagnie des Chemins de Fer des Grands Lacs, en abrégé C.F.L. Dès la fin 1926, cet organisme avait sollicité le concours du général OLSEN. Il en référa au Conseil d'Administration de l'UNATRA. Un arrangement intervint entre les deux organismes de transport et, chose unique dans l'histoire des transports congolais, le même homme assuma à la fois la direction générale en Afrique des deux grands transporteurs fluviaux.

Le général OLSEN assuma l'interim au C.F.L. du 1<sup>er</sup> mars 1927 au 1<sup>er</sup> novembre 1927. Cette solution avait l'avantage de permettre la coordination des efforts des deux sociétés et d'assurer une excellente liaison.

Il réorganisa les services de ce transporteur et apporta également de substantielles améliorations dans l'exploitation des deux biefs du Lualaba et du lac Tanganika.

La situation occupée par le général OLSEN à cette époque était assez particulière et l'UNATRA espérait conserver pour elle la meilleure part de son activité. Une solution identique fut adoptée finalement par les deux organismes de transport.

En Europe, le général OLSEN devient administrateur, fait partie du Comité de direction et sert de conseil à l'administration centrale des deux organismes. En Afrique, il assurerait la direction générale ou bien y ferait des missions de courte durée. Ainsi en 1927, il devient administrateur, en mars, à l'UNATRA et, au mois de mai, au C.F.L.

Après avoir passé huit mois à la direction de la C<sup>1<sup>e</sup></sup> C.F.L., il revient à Stanleyville le 1<sup>er</sup> novembre 1927 et reprend son poste à l'UNATRA pour repartir en congé le 7 janvier 1928.

Pendant son séjour en Europe, le général OLSEN ne chôme pas; il fait dresser des graphiques de l'état des eaux des rivières de façon à améliorer leur exploitation par une connaissance plus approfondie de leur hydrographie. D'autres graphiques montrent les progrès de la situation financière de l'UNATRA.

Le 8 juin 1928, le général OLSEN est de retour sur le réseau de la Compagnie des Grands Lacs, prodigue des conseils sur place, envoie des rapports à l'administration centrale et poursuit l'œuvre qu'il avait commencée lors de son précédent séjour. Il retourne en Europe *via* Dar-Es-Salam qu'il quitte le 28 janvier 1929.

C'est à cette époque, que le général OLSEN fut appelé aux fonctions d'administrateur de la CHANIC (Chantier naval et industriel du Congo), organisme fondé le 5 septembre 1928 pour exploiter l'ancien chantier de la Marine du Haut-Congo que l'UNATRA cédait en pleine propriété, un contrat liant les deux sociétés qui s'engageaient, l'une à fournir un volume déterminé de travaux chaque année, l'autre à assurer le remontage de toutes les unités nouvelles et un certain quota de réparations.

Le général OLSEN assuma ces fonctions à CHANIC jusqu'en 1936, année où il remit sa démission.

Auprès de l'UNATRA et du C.F.L., le général OLSEN ne cessait de multiplier ses avis et conseils toujours très écoutés.

En novembre 1929, il repart de nouveau en Afrique pour une mission au C.F.L.; il inspecte la navigation au Tanganika et sur les biefs du Lualaba, il interrompt son séjour deux mois pour passer par le réseau de l'UNATRA en mai et juin, puis retourne à Kindu. Là, il est terrassé par la maladie du sommeil et doit retourner en Europe. Cette maladie met fin aux séjours de longue durée du général OLSEN au Congo. Néanmoins, sa robuste constitution reprenant le dessus, il se rétablit et put donner encore le meilleur de son temps aux grands organismes de transports fluviaux.

Sa carrière est loin d'être finie; en 1935, un nouvel organisme de transport est créé, l'OTRACO (Office d'exploitation des transports coloniaux). Le but poursuivi est la gestion de l'ensemble des transports du Congo par un seul organisme aux fins de coordination et pour faciliter la tâche des usagers. En octobre 1936, l'UNATRA est absorbée par l'OTRACO et, le 12 décembre 1936, le général OLSEN est appelé à exercer les fonctions d'administrateur-gérant avec M. H. BAILLIEUX. A deux, ils formeront équipe et assureront harmonieusement la fusion d'organismes aussi différents que l'UNATRA et la Compagnie du Chemin de Fer du Congo.

La tâche était malaisée, car on sortait de la crise économique qui avait sévi pendant de trop longues années; le matériel avait été entretenu sommairement et, trop souvent, on se limitait à porter remède aux pannes, plutôt que de faire un entretien systématique pour les prévenir.

Le général OLSEN fit profiter l'OTRACO de l'expérience qu'il avait vécue à la formation de l'UNATRA dix années auparavant. Il se rend compte de la nécessité de renforcer immédiatement le personnel technique et fait engager cinq ingénieurs universitaires pour les services d'Afrique.

Désireux de donner des directives en toute connaissance des problèmes à résoudre, le général OLSEN retourne au Congo et y fait un long séjour du 5 novembre 1937 au 21 juin 1938.

Au cours de celui-ci, il a visité le réseau du chemin de fer Matadi-Léopoldville et celui du Mayumbe, les ports de Boma, Matadi et Léopoldville et les principales artères du réseau fluvial exploité par l'OTRACO.

Partout il a examiné personnellement la situation, il a pris des avis, il a étudié les problèmes. Rentré en Belgique, il donnera à l'OTRACO l'impulsion nouvelle, commandée par le rétablissement de la situation économique.

La trafic augmente et le matériel fluvial est fatigué. Il approuve une série de mesures et établit un programme de 3 ans comprenant l'acquisition de 4 remorqueurs de 850 ch, 6 remorqueurs de 125 ch, 1 remorqueur de rade de 500 ch, 12 barges de 1 000 t, 8 barges de 800 t, 8 barges de 50 t, 12 barges de 30 t, l'allongement de barges de 350 t et l'achat d'occasion d'un remorqueur de 160 ch.

Il généralise le remorquage en flèche sur les grands biefs et donne pour instruction de le pratiquer également sur les affluents, aussi loin que possible, pour éviter les transbordements, sources d'avaries, de dévoiements et de vols.

Il faut unifier entre les réseaux les services d'approvisionnement, de contrôle des recettes, de comptabilité, de trafic et de contentieux; par contre, il maintient séparés les services techniques et d'exploitation, ceux-ci devant conserver leur autonomie dans des réseaux aux caractéristiques si différentes.

Pour faire face aux à-coups brutaux du trafic qui avaient, dans le passé, si souvent perturbé l'exploitation des transports au Congo, il fait constituer une large réserve de matériel.

A la formation de l'OTRACO, la flotte fluviale avait une capacité de 42 730 tonnes; à la veille de la guerre, elle était de 66 805 tonnes, soit une augmentation de 57 % en quatre ans. Le programme de 3 ans était près d'être achevé lorsque la Belgique fut envahie par l'Allemagne. Deux remorqueurs de 850 ch, trois de 125 ch, douze barges de 30 t ainsi que trois courriers d'affluent de 90 ch et trois bateaux types terminus de 70 ch étaient en cours de construction ou d'achèvement dans divers chantiers belges à la date du 10 mai 1940; en outre, un

grand bateau courrier à moteurs Diesel, destiné à devenir le bateau le plus luxueux et le plus rapide jamais mis en ligne au Congo venait d'être commandé au chantier Cockerill.

A l'invasion de la Belgique, l'administration centrale de l'OTRACO évacua en France et s'établit à Bordeaux dans l'espoir de conserver le contact avec l'Afrique. Le général OLSEN, pendant ces jours pénibles, soutenait le moral de son personnel.

Mais hélas, devant l'avance allemande, il fallut bien qu'il se résigne à rentrer en Belgique occupée, toute tentative de rejoindre les pays libres étant inutile.

Rentré à Bruxelles, il avise aux mesures à prendre pour aider le personnel d'Afrique en congé et pour sauvegarder le matériel de l'OTRACO.

Il fait achever les bateaux et les barges en construction et les fait cacher dans des magasins loués à Anvers. Malheureusement, par un événement fortuit, les Allemands réquisitionnent les trois remorqueurs de 125 ch, les trois courriers de 90 ch et les trois bateaux type terminus de 70 ch, quoique ces bateaux faits pour les tropiques ne conviennent pas pour l'Europe.

Le général OLSEN, malgré la déception d'avoir perdu ces neuf bateaux, était heureux d'avoir réussi à sauver le grand courrier à moteurs grâce à la dispersion du matériel dans plusieurs magasins. La construction de ce bateau avait, en effet, été achevée, ce qui avait occupé pendant de longs mois une cale du chantier, la rendant de ce fait inutilisable pour les Allemands. Afin d'éviter la réquisition du bateau, le Général avait donné pour instruction de réceptionner par parties, de façon à entamer déjà le démontage avant l'achèvement. Ainsi on ne trouva jamais un bateau complet, ce qui évitait la convoitise d'amateurs inopportuns.

Le bateau démonté fut caché en magasin où il resta intact jusqu'à la libération du pays; il put être expédié au Congo en 1946.

Au cours de l'occupation, le général OLSEN s'attacha à préparer l'avenir par l'étude de nouveaux types de bateau et même par l'engagement d'un jeune ingénieur.

Dès que les relations furent rétablies entre la Belgique et le Congo, il s'enquit des besoins en matériel et en personnel pour assurer la bonne marche de l'OTRACO en Afrique.

Le grand courrier à moteurs fut expédié en pièces détachées à Léopoldville et baptisé le m/b *Général Olsen*, en l'honneur de celui qui avait rendu de si grands services au Congo et à la navigation sur le grand fleuve.

Peu avant sa retraite, un matin de mars 1947, le général OLSEN eut des appréhensions à propos de la capacité de transport de la flotte pour les années à venir. Immédiatement, il fit étudier la question et dès qu'il connut les conclusions il fit entamer sans délai le grand programme qui allait se prolonger pendant dix ans.

A la fin mai 1947, l'heure de la retraite sonna inexorablement; toutefois, le général OLSEN resta encore pendant deux ans conseiller de l'OTRACO.

En juillet 1948, lors des fêtes du cinquantenaire du chemin de fer Matadi-Léopoldville, il se rendit au Congo. Il eut le plaisir de voir le m/b *Général Olsen*, inauguré pour la circonstance. Au cours d'une cérémonie en son honneur, la maquette du bateau lui a été remise.

Il ne paraissait plus qu'à de rares cérémonies ou au Cercle africain. Au mois de juillet 1956, il fut invité par l'Union minière du Haut-Katanga à participer aux fêtes du cinquantième anniversaire de sa fondation. C'était un hommage bien mérité à celui qui avait assuré la sécurité du Katanga au début de l'exploitation minière et pendant toute la durée de la première guerre mondiale.

Au mois de mai 1957, S.M. le Roi BAUDOUIN remit, au Palais de Laeken, les insignes de Grand Croix de l'Etoile africaine au Général qui avait servi la Belgique si fidèlement.

Les dernières années de sa vie, le général OLSEN vécut assez retiré. Il parut le 1<sup>er</sup> juillet 1959 à la cérémonie d'hommage au pied de la statue de LÉOPOLD II, le grand roi qu'il avait si bien servi. C'était sa dernière apparition à une cérémonie publi-

que. Malgré que la marche lui fût pénible, il arriva seul n'ayant voulu, par modestie, déranger personne.

Le défenseur de l'Ufumbiro, le créateur de la Force Publique au Katanga, le vainqueur de Tabora, le commandant en chef de la Force Publique, l'organisateur des transports fluviaux au Congo venait rendre hommage au grand Souverain, obéissant à ses sentiments de patriotisme ardent, pour lui le plus impérieux des devoirs.

On devine les souffrances intérieures qu'il dut endurer lors des pénibles incidents qui suivirent l'indépendance du Congo. Il parlait peu, il n'en pensait pas moins. Ce qui lui était le plus pénible, c'était la révolte de la Force Publique, alors qu'il en avait fait 40 ans auparavant un corps si discipliné.

Après la mort de sa femme en 1961, il en fut fort affecté, et il déclina progressivement pour s'éteindre le 17 novembre 1962.

Le 21 novembre, à ses funérailles en l'église du Sacré Cœur à Etterbeek, S.M. le Roi BAUDOUIN s'était fait représenter par un officier d'ordonnance.

Deux de ses anciens compagnons, M. le gouverneur MAQUET et le colonel MICHEL adressèrent, en un discours plein d'émotion, un dernier adieu au Général.

Dans une tempête de neige, au milieu des honneurs rendus solennellement par l'armée, le corbillard emporta sa dépouille vers le cimetière.

Sa mort privait le Danemark d'un enfant illustre, la Belgique d'un grand citoyen, et le Congo d'un ami sincère.

Le trait dominant du caractère du général OLSEN était le sens du devoir, ce qui ne l'empêchait pas d'être humain et d'avoir toujours le souci du bien-être de ses subordonnés. Il se distinguait aussi par sa force morale; il prenait, seul, des décisions importantes, sans chercher à faire partager par d'autres la responsabilité. Il avait aussi le don de choisir ses collaborateurs et il savait leur faire confiance. C'était un chef dans toute l'acception du terme.

Le général OLSEN était Grand Croix de l'Etoile africaine, commandeur de l'Ordre de Léopold, de l'Ordre royal du Lion, de l'Ordre de la Couronne et de l'Ordre de Danebrog; il était, en outre titulaire de nombreuses décosations belges et étrangères.

*Publications:* Les avatars et les désiderata de la navigation sur le Haut Fleuve (*Bull. de l'I.R.C.B.*, T. III, 1932, fasc. 1, p. 228-248). — Emmanuel Hanssens, Notice Biographique (*Bull. de l'I.R.C.B.*, T. XVIII, 1947, fasc. 1, p. 163-167). — Histoire des troupes du Katanga pendant la période 1910 jusqu'à l'offensive en A.O.A. pendant la première guerre mondiale (*Revue congolaise illustrée*, n° 9, sept. 1950). — Décès de Pierre Leemans (*Bull. de l'I.R.C.B.*, T. XXII, 1951, fasc. 1, p. 211-212).

Le 30 novembre 1965

#### BIBLIOGRAPHIE

The Campaign in German East Africa (III) (in *The Times*, History and Encyclopoedia of the War, London, Part 168, vol 13, 6 nov. 1917). — Les campagnes coloniales belges 1914-1918 (Brux. 1929). — Le général OLSEN, (*Bull. Ass. Vét. Col.*, Brux., n° 4, 1945). — Le général OLSEN (*Rev. Col. belge*, n° 43, 15 juil. 1947). — Le général OLSEN (*Ag. éc. et fin.*, Brux., 18 et 19 juil. 1947). — Le général OLSEN (*Pourquoi-Pas? Congo*, Léop. 24 sept. 1951). — La Force Publique de sa naissance à 1914 (Mém. de l'I.R.C.B., Brux., T. XXVII, 1952). — Décès de notre Président d'Honneur, (*Rev. belgo-cong. ill.*, Brux., n° 12, déc. 1962). — G. H(EENEN): Le lieut. gén. F.W. OLSEN (*Rev. Col. belge*, Brux., n° 77, 15 déc. 1948). — LEDERER, A.: F.W. OLSEN (*Bull. des S. de l'ARSOM*, 1963, fasc. 1, p. 173-188). — LEDERER, A.: Hist. de la navigation au Congo (Publ. du M.R.A.C., Tervueren, 1965). — LIEBRECHTS, C.: Suite à mes souvenirs d'Afrique (Brux., 1920). — LIEBRECHTS, C.: Léopold II, fondateur d'empire (Brux. 1932). — MOULAERT, G.: La campagne du Tanganyika (1916-1917) (Brux., 1934). — STIÉNON, C.: La conquête de la dernière colonie allemande (*L'illustration*, Paris, n° 3860, 24 févr. 1917, p. 162 à 166). — Rapports annuels de l'UNATRA et de l'OTRACO. — Archives du C.F.L., de CHANIC, de l'OTRACO, de l'UNATRA. — Dossiers OLSEN du M.R.A.C., de l'ex-Min. des Aff. afr., de l'ARSOM. — Archives de l'Ex-Min. Aff. afr., dossiers A.E. 341, A.E. 345, A.E. 232, A.E. 235, A.E. 253, A.E. 340, A.E. 280.

Séance du 29 avril 1966

---

Zitting van 29 april 1966

## Séance du 29 avril 1966

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. *A. Lederer*, directeur.

Sont en outre présents: MM. F. Campus, C. Camus, E.-J. Devroey, P. Geulette, L. Tison, J. Van der Straeten, membres; MM. P. Bartholomé, F. Bultot, L. Calembert, P. Grosemans, F. Kaisin, A. Rollet, R. Spronck, associés; MM. G. de Rosenbaum, P. Herrinck, correspondants, ainsi que M. M. Walraet, secrétaire des séances.

Absents et excusés: MM. R. Bette, P. Bourgeois, L. Brison, J. Charlier, P. Evrard, E. Frenay, L. Jones, J. Lamoen, E. Mertens de Wilmars, L. Pauwen, F. Pietermaat, M. van de Putte, R. Vandervelde, R. Van Ganse, J. Verheyen.

### Bienvenue

Le *Directeur* souhaite la bienvenue à M. *Paul Bartholomé*, associé, qui assiste pour la première fois à nos séances.

**« De verhoging van de langs- en dwarssterkte van schepen door middel van intercostale zaathouten met aangepaste elasticiteit »**

M. *R. Spronck* présente une étude de M. E. CUYPERS, intitulée comme ci-dessus et où l'auteur propose une solution tendant à remédier aux contraintes élevées qu'ont à subir les tôles intercostales au voisinage des cloisons transversales dans les fonds de bateaux destinés au transport de marchandises sèche.

La Classe décide l'impression de cette note dans le *Bulletin* (p. 552).

### La zone fluvio-maritime du fleuve Congo

Se ralliant aux conclusions des rapporteurs, MM. *J. Kufferath* et *R. Spronck*, et après un échange de vues auquel participent

## Zitting van 29 april 1966

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de *H. A. Lederer*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. F. Campus, C. Camus, E.-J. Devroey, P. Geulette, L. Tison, J. Van der Straeten, leden; de HH. P. Bartholomé, F. Bultot, L. Calembert, P. Grosemans, F. Kaisin, A. Rollet, R. Spronck, geassocieerden; de HH. G. de Rosenbaum, P. Herrinck, correspondenten, alsook de H. M. Walraet, secretaris der zittingen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. R. Bette, P. Bourgeois, L. Brison, J. Charlier, P. Evrard, E. Frenay, L. Jones, J. Lamoen, E. Mertens de Wilmars, L. Pauwen, F. Pietermaat, M. van de Putte, R. Vanderlinden, R. Van Ganse, J. Verdeyen.

### Welkomstgroet

De *Direkteur* verwelkomt de *H. Paul Bartholomé*, geassocieerde, die voor het eerst aan onze zittingen deelneemt.

### De verhoging van de langs- en dwarssterkte van schepen door middel van intercostale zaathouten met aangepaste elasticiteit

De *H. R. Spronck* legt een studie voor van de *H. E. CUYPERS*, getiteld als hierboven en waarin de auteur een oplossing voorstelt die moet verhelpen aan de hoge spanningen die de intercostale platen in de buurt van de dwarsschotten ondergaan, in de bodem van schepen bestemd voor het vervoer van droge goederen.

De Klasse beslist deze studie te publiceren in de *Mededelingen* (blz. 552).

### „La zone fluvio-maritime du fleuve Congo”

Zich verenigend met de besluiten der verslaggevers, de HH. *J. Kufferath* en *R. Spronck*, en na een gedachtenwisseling

MM. *F. Campus, L. Tison, L. Calembert, F. Kaisin, J. Van der Straeten* et R. *Spronck*, la Classe décide l'impression du travail de M. J. *MEULENBERGH* dans la collection des *Mémoires in-8°*.

Toutefois, en raison de la situation financière de l'ARSOM, il sera demandé à l'auteur de réduire le nombre de tableaux numériques à un échantillonnage exemplatif.

En outre, il lui sera suggéré de modifier le titre de son étude et de compléter ses références bibliographiques.

A ces fins, notre confrère M. R. *Spronck* accepte de se mettre en rapport avec l'auteur.

**Lignes à tensions extra-hautes aux Etats-Unis. Technique nouvelle d'isolation et de suspension des conducteurs sous tension**

M. *G. de Rosenbaum* présente un travail intitulé comme ci-dessus et dans lequel il commente les récentes réalisations américaines en matière de construction des lignes de transport de force à tensions extra-hautes.

La Classe décide l'impression de cette communication dans le *Bulletin* (p. 563).

**Texte des 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> questions du concours annuel 1968**

Se ralliant aux propositions de MM. *F. Campus* et *N. Vander Elst*, d'une part, ainsi que de MM. *I. de Magnée* et *P. Geulette*, d'autre part, la Classe arrête comme suit les textes des 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> questions du concours annuel 1968:

5. *On demande une étude sur l'intérêt que pourraient offrir, aux pays en voie de développement, les centrales nucléaires de petite ou moyenne puissance, combinées éventuellement à des installations de dessalement de l'eau de mer.*

6. *On demande une étude sur l'utilisation de l'énergie électrique excédentaire provenant du premier stade d'équipement du site d'Inga.*

La séance est levée à 15 h 20.

waaraan deelnemen de HH. *F. Campus, L. Calembert, F. Kaisin, J. Van der Straeten en R. Spronck*, beslist de Klasse het drukken van het werk van de H. J. MEULENBERGH in de *Verhandelingenreeks in-8°*. Wegens de financiële toestand der K.A.O.W. zal echter aan de auteur gevraagd worden het aantal numerieke tabellen te herleiden tot modellen van schalen.

Daarenboven zal hem voorgesteld worden de titel van zijn studie te wijzigen en de bibliografische verwijzingen te vervolledigen.

Onze confrater de H. *R. Spronck* aanvaardt zich hiertoe met de auteur in verbinding te stellen.

**„Lignes à tension extra-hautes aux Etats-Unis. - Technique nouvelle d'isolation et de suspension des conducteurs sous tension”**

De H. *G. de Rosenbaum* legt een werk voor getiteld als hierboven en waarin hij de laatste Amerikaanse verwezenlijkingen bespreekt inzake het bouwen van extra-hoogspanningsleidingen.

De Klasse beslist deze mededeling te publiceren in de *Mededelingen* (blz. 563).

**Tekst der 5de en 6de vraag van de  
jaarlijkse wedstrijd 1968**

Zich verenigend met het voorstel van de HH. *F. Campus* en *N. Vander Elst* enerzijds, evenals van de HH. *I. de Magnée* en *P. Geulette* anderzijds, stelt de Klasse de tekst der 5de en 6de vraag vast voor de jaarlijkse wedstrijd 1968:

5. *Men vraagt een studie over het voordeel dat ontwikkelingslanden zouden kunnen trekken uit kleine of middelgrote kerncentrales, eventueel gecombineerd met installaties voor ontzetting van het zeewater.*

6. *Men vraagt een studie over het gebruik van de overschidente elektrische energie, voorikomend van het eerste uitrustingsstadium van de plaats Inga.*

De zitting wordt gesloten te 15 h 20.

## **E. Cuypers. — De verhoging van de langs- en dwars-sterkte van schepen door middel van intercostale zaathouten met aangepaste elasticiteit**

**(Nota voorgelegd door de H. R. Spronck)**

### **1. INLEIDING**

In het algemeen wordt voor de bouw van droge vrachtschepen de dwarsscheepse constructie toegepast, waarbij de verstijving van het vlak hoofdzakelijk of uitsluitend wordt bekomen door dwarsscheeps geplaatste wrangen.

Om te vermijden dat deze zouden omklappen of uitknikken ten gevolge van drukspanningen in de bovenrand, worden in langsscheepse zin één of meerdere zaathouten aangebracht.

Deze versterkingen waarvoor heden meestal omgekeerde U-profielen worden gebruikt, zijn ook nuttig voor het vasthouden of beschermen der buiting.

De zaathouten worden soms door middel van intercostale platen aan het vlak verbonden, zodat men een stevige langsversterking bekomt. Deze uitvoering heeft uit oogpunt van sterkte grote voordelen. Ten gevolge van de grote stijfheid dezer zaathouten ontstaan echter in de buurt van de dwarsschotten hoge spanningen. Om de hieraan verbonden nadelen te vermijden, voorzien sommige scheepswerven intercostale platen welke niet aan het vlak worden verbonden maar voorzien worden van een flens aan de onderzijde. Deze uitvoering heeft echter voor gevolg dat, samen met de nadelen, tevens de voornaamste voordelen van de intercostale platen wegvalLEN.

Om deze reden stelt de auteur dezes een uitvoering voor waar-  
door de elasticiteit van de zaathouten in de buurt van de dwars-  
schotten wordt verhoogd zonder dat de sterkte wordt verminderd.  
Op deze wijze behoudt men alle voordelen van de intercostale  
uitvoering en worden de nadelen ervan volledig uitgeschakeld.

## 2. ZAATHOUTEN ZONDER INTERCOSTALE PLATEN

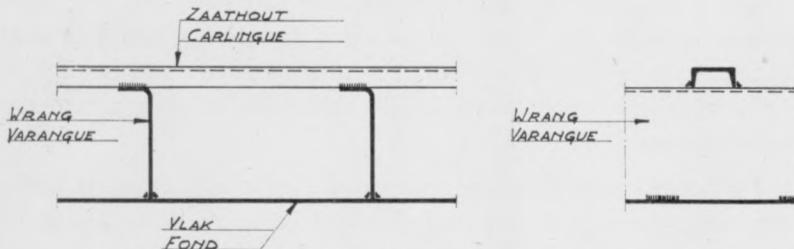


Fig. 1 - Zaathout zonder intercostale platen

Bij deze uitvoering (zie fig. 1), welke overigens de meest gebruikelijke is, wordt de versterking van het vlak uitsluitend verwezenlijkt door de wrangen.

Deze worden berekend als een balk welke aan beide uiteinden steunt op de zijden van het schip en waarvan de belasting wordt verwezenlijkt door het verschil tussen het gewicht van de lading in het ruim en de hydrostatische waterdruk op het vlak.

De formules van de classificatiemaatschappijen voor de berekening der wrangen zijn ook klaarblijkelijk afgeleid van deze der sterkteleer.

Ter illustratie volgt hier een formule van het classificatiebureau UNITAS:

$$W = s [0,5 (B + T)^3 + 15]$$

waarin:

$W$  = weerstandsmodulus der wrang in  $\text{cm}^3$

$s$  = spantafstand in m

$B$  = scheepsbreedte in m

$T$  = diepgang in m

De spanningen welke in het algemeen toegelaten worden zijn betrekkelijk hoog en bedragen 14 à 18  $\text{kg/mm}^2$ .

Daar in de praktijk het laden en lossen niet altijd met de nodige voorzichtigheid geschiedt, gebeurt het regelmatig dat er, in de minder sterke schepen, wrangen breken.

Soms kan zelfs het breken der wrangen de breuk van het schip in zijn geheel veroorzaken. Immers, wanneer de wrangen gebroken zijn, is tevens de langssterkte van het schip erg verminderd, zodat een klein buigmoment voldoende kan zijn om het schip te breken. De gevallen waarin de breuk van het schip op deze wijze wordt veroorzaakt zijn talrijker dan algemeen wordt vermoed.

De betrekkelijk hoge spanningen welke in de wrangen worden toegelaten, gaan gepaard met een tamelijk grote doorbuiging. In een schip van 8,20 m breedte kan deze bijvoorbeeld gemakkelijk 5 cm bedragen.

De elasticiteit der wrangen heeft, in de buurt der dwarschotten, een versnelde sleet der vlakplaten voor gevolg. Immers, de beweging der wrangen juist voor en achter het schot gelegen, veroorzaakt hoge spanningen in het vlak en zelfs plastische vervormingen waardoor spanningscorrosie ontstaat. In de meeste oude schepen vindt men dan ook ter plaatse van de schotten over de ganse breedte van het vlak dwarsscheepse groeven welke de langssterkte in gevaar kunnen brengen. Men stelt dus nogmaals vast dat langssterkte en dwarssterkte elkaar onderling beïnvloeden.

### 3. ZAATHOUTEN MET INTERCOSTALE PLATEN

Wanneer men zich in een schip bevindt met zaathouten zonder intercostale platen, komt als vanzelf naar voren de gedachte deze zaathouten door middel van intercostale platen aan het vlak te verbinden (zie fig. 2).

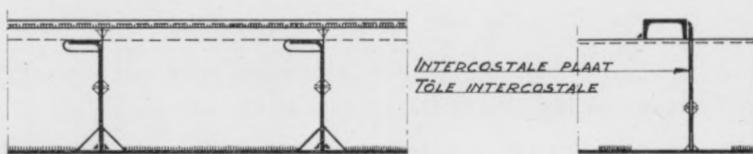


Fig. 2 - Zaathout met intercostale platen

Immers, also bekomt men, op een betrekkelijk goedkope wijze, een zeer sterke langsscheepse balk waarvan de bovenrand gevormd wordt door het zaathout en de onderrand door een langscheepse plaatstrook van het vlak.

Men bekomt aldus een hyperstatisch balkenrooster waardoor in principe een gewichtsbesparing in geval van gelijke sterkte of een vergroting van sterkte in geval van zelfde staalgewicht mogelijk wordt.

De intercostale zaathouten hebben bovendien volgende voordeelen:

1. Onregelmatige belastingen worden verdeeld over verschillende wrangen;

2. De relatieve beweging van de wrangen aan de uiteinden van de ruimen ten opzichte van de dwarsschotten wordt beperkt, zodat er geen gevaar bestaat voor de vorming van de hierboven vermelde dwarsscheepse groeven.

3. De langssterkte van het schip wordt in aanzienlijke mate verhoogd.

Dit laatste punt vergt enige verklaring.

In dit geval van opbuigende momenten wordt de langssterkte van de scheepsromp hoofdzakelijk bepaald door de toegelaatn knikspanningen van de vlak- en kimplaten.

De knikspanning van een plaat, opgelegd langs de vier randen, kan berekend worden door middel van de formule van BRYAN:

$$s_k = \frac{\pi^2 E t^2}{12 s^2 (1 - m^2)} \left(1 + \frac{s^2}{a^2}\right)^2$$

waarin:

$s_k$  = knikspanning in ton/cm<sup>2</sup>

$t$  = plaatdikte in cm

$E$  = elasticiteitsmodulus: 2 100 t/cm<sup>2</sup>

$m$  = coëfficient van POISSON: 0,33 voor scheepsbouwstaal

$s$  = langsscheepse afmeting van het plaatveld (= spantaftsand), in cm

$a$  = dwarsscheepse afmeting van het plaatveld, in cm

Voor een schip zonder intercostale zaathouten, is de afmeting  $a$  gelijk aan de breedte van het vlak. Indien er intercostale zaathouten zijn, is deze gelijk aan de onderlinge afstand der zaathouten.

Indien men bovenstaande formule toepast op een schip van 8,20 m breedte met vlakplaten van 8 mm en een spantafstand van 0,50 m, bekomt men een knikspanning van 0,500 t/cm<sup>2</sup> wanneer er geen intercostale zaathouten zijn; wanneer er echter drie intercostale zaathouten zijn bedraagt de knikspanning 0,560 t/cm<sup>2</sup>. De verhoging van de kniksterkte zou dus 12 % bedragen.

In werkelijkheid echter is de winst merkelijk groter. Immers, zoals aangetoond in *De langssterkte van binnenschepen*, (Koninklijk Academie voor Overzeese Wetenschappen, Brussel, 1962), komt het schip met intercostale zaathouten nog niet in gevaar wanneer de hierboven berekende knikspanning bereikt is. Op dat ogenblik knikken de plaatvelden wel uit, maar deze vervorming is een elastische, en dus ongevaarlijk. Indien het buigmoment verder toeneemt, knikken de plaatvelden niet verder uit, daar ter plaatse van de langsversterkingen de knikgrens nog op verre na niet bereikt is. Op dit ogenblik zijn de vervormingen in de vlakplaten nog zo klein dat zij nog elastisch zijn en dus weer vanzelf verdwijnen wanneer het buigmoment terug afneemt.

Om de sterkte van de twee schepen te vergelijken, zou men de totale kracht waaraan het vlak kan weerstaan, als volgt kunnen berekenen:

#### 1. Schip met drie intercostale zaathouten:

Kracht overeenstemmend met knikspanning in plaatvelden:  $K_1 = 760 \cdot 0,8 \cdot 0,56 = 340$  ton. Kracht overeenstemmend met een geschatte verhoging van de knikspanning van 2,000 t/cm<sup>2</sup> in een plaatstrook van 40 cm breedte ter plaatse van de zaathouten:  $K_2 = 3 \cdot 40 \cdot 0,8 \cdot 2,000 = 192$  ton. Totale kracht:

$$K = K_1 + K_2 = 340 + 192 = 532 \text{ ton};$$

## 2. Schip zonder intercostale zaathouten:

$$K = K_1 = 760 \cdot 0,8 \cdot 0,500 = 304 \text{ ton}$$

De winst voor het schip met de zaathouten bedraagt nu:  
532 - 304 = 228 ton, hetzij 75 %.

De intercostale platen hebben echter ook nadelen.

In de praktijk stelt men vast dat de lassen van de intercostale platen in de buurt van de dwarsschotten gemakkelijk breken ten gevolge van hoge spanningen. In geklonken schepen komen op deze plaats de klinknagels soms los, waardoor lekken kunnen ontstaan.

Dit kan gemakkelijk verklaard worden, wanneer men bedenkt dat de zaathouten gedeeltelijk de belasting van de wrangen overbrengen op de dwarsschotten. Ter plaatse van deze laatste moeten dus noodzakelijk zeer grote reacties ontstaan, met als gevolg hoge buig- en schuifspanningen.

Deze spanningen kunnen berekend worden door middel van de formules van SCHADE, welke gelden voor hyperstatische balkenroosters. (Zie *Design curves for cross-stiffened plating under uniform bending load*, Transactions of the Society of Naval Architects and Marine Engineers, New York, 1941).

Voor het geval van een schip met één zaathout wordt bijvoorbeeld de trekspanning ter plaatse van het dwarsschot als volgt berekend:

$$s_t = k \frac{p \cdot b^2 \cdot e_a}{\sqrt{i_a \cdot i_b}}$$

waarin:  $s_t$  = spanning in kg/cm<sup>2</sup>

$p$  = belasting van het vlak in kg/cm<sup>2</sup>

$b$  = breedte van het schip in cm

$e_a$  = afstand in cm tussen neutrale en uiterste vezel van het zaathout

$i_b = \frac{2 J_a}{b}$ ;  $J_a$  = traagheidsmoment van het midden-zaathout

$i_a = \frac{J_{nb}}{s}$ ;  $J_{nb}$  = traagheidsmoment van de wrang

$s$  = spantafstand in cm

De coëfficiënt  $k$  is afhankelijk van de volgende verhouding:

$$\frac{a}{b} \sqrt[4]{\frac{z_b}{z_a}}$$

waarin:  $a$  = lengte van het ruim in cm.

Men stelt vast dat, wanneer deze verhouding groter is dan 2, hetgeen, uitgezonderd voor schepen met zeer korte ruimen, steeds het geval is, de coëfficiënt  $k$  ongeveer constant blijft en gelijk aan 0,125.

Wanneer men deze formules toepast op schepen met één of meerdere zaathouten, blijkt dat de spanningen in de zaathouten bijna steeds 2,5 à 4 maal hoger liggen dan deze in de wrangen.

Daar nu de spanningen in de wrangen reeds aan de grens van het toelaatbare liggen, is het niet te verwonderen dat de spanningen in de zaathouten scheuren of losse nagelen kunnen veroorzaken.

Om het scheuren der lassen te vermijden moeten overigens, volgens de voorschriften van de classificatiemaatschappij GERMANISCHER LLOYD de lassen der intercostale platen extra versterkt worden. Dit is echter geen afdoende oplossing, daar de scheuren zich dan in de plaat nevens de las voordoen.

Men heeft getracht, en met succes, de nadelige gevolgen van de intercostale platen te ontgaan door deze niet meer aan het vlak te verbinden, maar aan de onderzijde te voorzien van een flens (zie fig. 3).

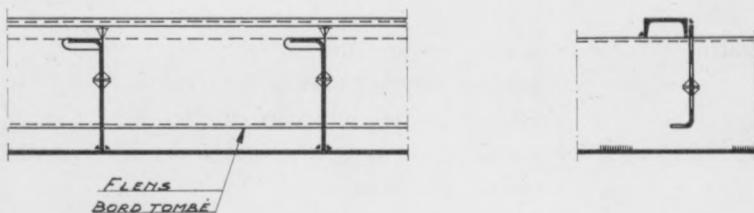


Fig. 3 - Intercostale platen met flens

Op deze wijze immers is alle gevaar voor scheuren, spanningscorrosie of losse nagelen in het vlak uitgesloten. Bovendien worden de spanningen ter plaatse van de verbinding van de zaat-

houten en de dwarsschotten verminderd, ten gevolge van de grotere elasticiteit van de zaathouten.

Bij deze uitvoeringswijze vervallen echter ook de voornaamste van de hierboven vermelde voordelen der intercostale platen, immers:

1. Het vlak wordt niet meer versterkt tegen uitknikken; de hierboven vermelde winst aan langssterkte verdwijnt dus volledig;

2. De sterkte van de zaathouten vermindert aanzienlijk, zodat een ongelijkmatige belasting minder doelmatig over verschillende wrangen kan verdeeld worden. Wanneer de intercostale platen niet aan het vlak zijn verbonden, wordt de doelmatigheid der zaathouten dus slechts weinig vergroot, terwijl de kostprijs praktisch even hoog blijft.

#### 4. INTERCOSTALE ZAATHOUTEN MET AANGEPASTE ELASTICITEIT

Ten einde te kunnen genieten van de grote voordelen van de met het vlak verbonden intercostale zaathouten, zonder het gevaar te lopen dat in de buurt van de dwarsschotten de lassen scheuren of de klinknagels los komen, stelt de auteur dezes een uitvoering voor waardoor in de buurt van de dwarsschotten een verhoogde elasticiteit wordt bekomen door middel van rechthoekige openingen welke aan weerszijden van de dwarsschotten in 2 of 3 intercostale platen worden aangebracht (zie fig. 4)\*.

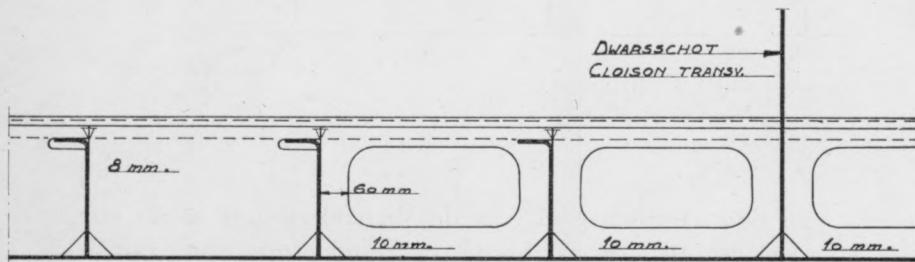


Fig. 4 - Verhoging van de elasticiteit aan de uiteinden van een intercostaal zaathout

\* Op dit ogenblik wordt de voorgestelde uitvoering reeds toegepast bij de bouw van een Rijnschip van  $80,00 \times 8,16 \times 2,70$  m.

Ter plaatse van de openingen gelijkt het zaathout dus op een Vierendeelligger met evenwijdige randen en kan ook als zodanig berekend worden op buiging.

In de bruggenbouw geeft een Vierendeelligger praktisch geen kostprijs- of gewichtsbesparing. Hij laat enkel toe een meer esthetische constructie te bekomen. Overigens ontmoet men in het buitenland weinig Vierendeelbruggen.

Wanneer men een Vierendeelligger met horizontale onder- en bovenrand vergelijkt met een vakwerk met dezelfde afmetingen naar voorzien van diagonalen, stelt men het volgende vast:

1. Beide liggers hebben dezelfde sterkte wat betreft buigmomenten. Immers, bij de berekening hiervan spelen de diagonalen geen rol;
2. De Vierendeelligger weerstaat veel minder goed aan dwarskrachten. Terwijl het vakwerk praktisch onvervormbaar is, ondergaat de Vierendeelligger onder invloed der dwarskrachten zeer grote vervormingen (zie fig. 5).

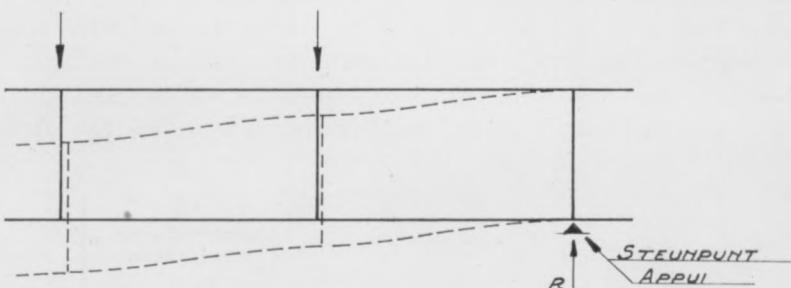


FIG. 5. — Vervorming van een Vierendeelligger onder invloed van dwarskrachten

Van deze eigenschappen van de Vierendeelligger wordt met voordeel gebruik gemaakt bij de voorgestelde uitvoering van de zaathouten. Immers:

1. Door de rechthoekige openingen in de intercostale platen wordt de weerstand tegen buigmomenten praktisch niet beïnvloed;

2. De grote elasticiteit ten opzichte van dwarskrachten heeft voor gevolg dat de reactie ter plaatse van het dwarsschot zeer wordt beperkt. Zoals werd aangetoond was het juist deze grote reactie welke bij gewone zaathouten de hoge spanningen veroorzaakte in de buurt van de dwarsschotten.

In de voorgestelde uitvoering wordt de grootte van de reactiekracht bepaald door de stijfheid van de Vierendeelligger. De breedte van de randen van de ligger en het aantal vakken kan zo berekend worden dat alle spanningen toelaatbaar blijven, zodat elk gevaar voor gescheurde lassen of losse nagelen uitgesloten is.

Voor de onderrand komt men in de meeste gevallen een hoogte van ongeveer 60 mm, hetgeen voldoende is om de vlakplaat ook te versterken tegen uitknikken. Alle voordelen wat betreft de langssterkte blijven dus behouden.

Het aantal vakken dat dient voorzien te worden, is meestal begrepen tussen twee en vier.

Wat de dikte betreft van de intercostale platen welke van openingen voorzien worden, kan het volgende opgemerkt worden.

Volgens uitgevoerde berekeningen is het voor een nieuw schip nuttig de dikte 2 of 3 mm groter te nemen dan deze van de andere intercostale platen. Voor een bestaand schip echter, dat reeds zou voorzien zijn van intercostale platen, mogen deze behouden worden op voorwaarde dat de openingen iets kleiner gemaakt worden en dat hun aantal met 1 of 2 verhoogd wordt.

##### 5. BESLUITEN

1. Zaathouten welke door intercostale platen aan het vlak zijn verbonden, betekenen een aanzienlijke verhoging, zowel van de langssterkte als van de dwarssterkte van het schip;
2. Wanneer de intercostale platen niet aan het vlak worden verbonden, is hun nut zeer beperkt;

3. Wanneer de elasticiteit van de intercostale zaathouten in de buurt van de dwarsschotten niet wordt verhoogd, ontstaan op deze plaats zeer grote dwarskrachten, welke aanleiding kunnen geven tot losse nagelen, scheuren of spanningscorrosie;

4. De nodige elasticiteit van de zaathouten wordt op zeer doelmatige wijze verkregen door in de intercostale platen aan weerszijden van elk schot een drietal rechthoekige openingen te maken waarvan de afmetingen kunnen bepaald worden door middel van de bekende formules voor Vierendeelleggers met evenwijdige randen.

17 februari 1966.

## G. de Rosenbaum. — Lignes à des tensions extrahautes aux E.U.A. - Technique nouvelle d'isolation et de suspension des conducteurs sous tension

### I. INTRODUCTION

La mise en valeur des ressources hydro-électriques des pays en voie de développement se fait progressivement:

— Au Congo ex-belge, encore avant l'accession de ce pays à l'indépendance, on a construit quelques centrales hydro-électriques et la tension maximum des lignes de transport de force y est actuellement de 220 kV [1]\*;

— En Rhodésie du Nord (actuellement Zambie) et du Sud on a équipé sur le Zambèze (frontière entre la Zambie et la Rhodésie du Sud) les chutes de Kariba. La tension maximum des lignes de transport de force y est actuellement de 330 kV [1];

— On a inauguré au Ghana l'achèvement du barrage sur la Volta à Akosombo. La construction de la centrale hydro-électrique est encore en cours. L'énergie produite sera évacuée par les lignes de transport de force à 161 kV. (Cette tension relativement faible est permise du fait des distances de transport relativement petites. Par ailleurs, la plus grande partie de l'énergie produite sera évacuée vers Tema par deux lignes doubles et parallèles entre elles);

— On a inauguré au Nigeria le commencement des travaux de l'équipement hydro-électrique du Niger. On prévoit que l'évacuation de l'énergie produite sera effectuée par les lignes de transport de force à 330 kV. Cette tension est nécessaire du fait de l'énergie importante à évacuer à des distances relativement grandes.

---

\* Les chiffres entre [] renvoient à la bibliographie *in fine*.

Si, dans un avenir non encore prévisible, on équipe complètement le site d'Inga sur le fleuve Congo dans la République démocratique du Congo, les lignes d'évacuation de l'énergie, qui y sera produite, seront vraisemblablement très longues et à des tensions de transport les plus hautes possible.

Dans notre étude précédente [2], nous avons dit que la tension de transport des lignes de force tendait vers une limite supérieure de 700 kV environ et qu'il serait difficile de dépasser cette valeur, sans introduction de nouvelles conceptions, à cause de:

- L'isolation des conducteurs sous tension, essentiellement;
- L'influence de l'effet couronne sur les télécommunications, dans une mesure moindre.

Les récentes publications de la Société américaine Ohio Brass [3, 4, 5] font connaître les résultats positifs acquis, à ce point de vue, et l'utilisation de ceux-ci dans la construction de nouvelles lignes à des tensions extra hautes. Nous allons passer en revue les données publiées par Ohio Brass, mais au préalable nous allons faire quelques considérations théoriques permettant de comprendre mieux les essais de l'Ohio Brass et les réalisations faites.

## II. CONSIDÉRATIONS THÉORIQUES

Considérons une chaîne de suspension d'une phase sous tension. Chaque isolateur de la chaîne de suspension comprend deux parties:

- Partie métallique, capot d'un côté et tige de l'autre, nécessaire pour permettre la connexion en série des isolateurs et la suspension de la chaîne au pylône et de la phase sous tension à la chaîne de suspension;
- Partie en matière isolante (verre trempé, porcelaine spécialement glacée, etc.). Cette partie est encastrée dans le capot et, d'autre part, la tige est encastrée dans cette matière isolante.

Un isolateur de la chaîne de suspension se comporte comme une capacité série (C) dans la chaîne de suspension et comme

une capacité shunt (D) par rapport à la masse du pylône. Les pertes wattées des chaînes de suspension sont négligeables et l'expérience indique qu'elles sont de l'ordre de 1 watt par isolateur dans le cas des lignes à des tensions même très hautes. Il n'y a donc pas lieu de considérer une présence de résistances ohmiques et la *fig. 1* représente le circuit équivalent de la suspension d'une phase sous tension.

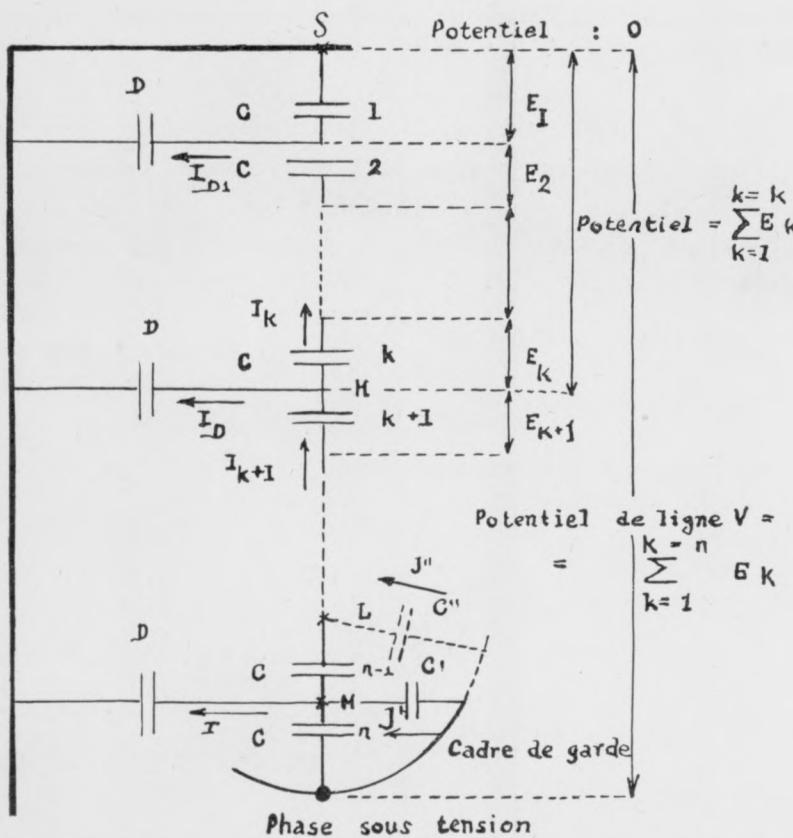


FIG. 1. — Circuit équivalent de la suspension d'une phase sous tension par une chaîne d'isolateurs identiques connectés en série.

Considérons le point H comme étant situé entre l'isolateur de rang (k) et celui du rang (k+1). Procédons d'une façon classique en admettant le régime sinusoïdal permanent établi (en

procédant d'une façon non classique, on trouve que la formule établie est valable pour tout régime à condition que le coefficient ( $m$ ) défini dans la démonstration classique soit constant. La loi des nœuds permet d'écrire d'une façon algébrique et non vectorielle, car tous les courants en présence sont purement capacitifs et donc en phase:

$$I_{k+1} = I_k + I_D$$

En remplaçant les valeurs de courants par les expressions en fonction des différences de potentiel appliquées aux bornes des diverses capacités, il vient:

$$C.w. E_{k+1} = C.w. E_k + D.w. \\ \text{(potentiel point H — potentiel masse)}$$

En divisant les deux membres par  $C.w$  et en posant

$$C/D = m \quad (1)$$

et en remarquant que la différence de potentiel appliquée à la capacité  $D$  vaut:

$$\text{pot. point H. — pot. masse} = \sum_{k=1}^{k=k} E_k$$

$$\text{on a en fin de compte: } E_{k+1} = E_k + 1/m \cdot \sum_{k=1}^{k=k} E_k \quad (2)$$

L'application de la formule (2) donne:

$$E_1 = E_1, E_2 = E_1 + 1/m \cdot E_1 = E_1 (1 + 1/m)$$

$$E_3 = E_2 + 1/m (E_1 + E_2) =$$

$$= E_2 + 1/m [(E_1) + (E_1 + E_1/m)] =$$

$$= E_1 + 1/m E_1 + 1/m (2 E_1 + E_1/m) =$$

$$= E_1 (1 + 3/m + 1/m^2)$$

$$E_7 = E_1 (1 + 21/m + 70/m^2 + 84/m^3 + \\ + 45/m^4 + 11/m^5 + 1/m^6)$$

La loi établie montre que la différence de potentiel appliquée aux isolateurs côté phase sous tension peut prendre des valeurs très élevées pour ( $m$ ) de valeur finie.

Si  $m = \text{infini}$ , chaîne infiniment éloignée de la masse du pylône, cas qui ne se réalise pas pratiquement, on a

$$E_1 = E_2 = \dots = E_n \quad (3)$$

La relation (3) est souhaitable, car elle permet d'obtenir un isolement convenable en prenant un nombre (n) d'isolateurs raisonnable et tous les isolateurs supporteront des différences de potentiels égales et inférieures à celle que permet l'isolateur.

La relation (3) peut encore être obtenue par une constitution de la chaîne par des isolateurs hétérogènes. Cette solution est peu pratique et n'a pas été retenue.

On peut se rapprocher de la relation (3) en faisant en sorte que (m) soit le plus grand possible. Pour les isolateurs et les suspensions habituelles, (m) est de l'ordre de 20 pour les chaînes courtes et de valeur supérieure pour les chaînes longues. Considérons la relation (1). On voit que, pour augmenter (m) il faut augmenter (C) et diminuer (D). Ces deux effets peuvent être obtenus en agissant sur les isolateurs de suspension:

- Partie entre isolateurs en série aussi courte que possible;
- Modification de la forme géométrique des parties diélectriques et des parties métalliques de l'isolateur;
- Modification de la matière dont est constituée la partie diélectrique de l'isolateur;

Compte tenu de ce que nous venons de dire, les essais au laboratoire Ohio Brass et la conception des isolateurs « *prefered geometry* » deviennent clairs.

On sait théoriquement et expérimentalement que l'adjonction des cadres de garde (*fig. 2*) est à même d'accroître les différences de potentiel du côté de la suspension aux pylônes et de diminuer les différences de potentiel du côté des phases sous tension.



FIG. 2. — Cadre de garde d'une chaîne d'isolateurs.

Sans cadres de garde, l'isolateur côté phase sous tension, pour les chaînes de 10 (et plus) isolateurs, supporte une différence de potentiel de l'ordre de 20 % du potentiel total de la ligne sous tension. En introduisant les cadres de garde, de forme obtenue à l'aide d'expériences, les Suédois et les Français, ainsi que les Américains, sont parvenus, lors des études préliminaires des lignes à des tensions extra hautes de 500 kV environ, à faire en sorte que le premier isolateur côté phase sous tension ne supporte que 10 % environ du potentiel total de la ligne. Cependant, une augmentation du nombre d'isolateurs de la chaîne de suspension n'arrivait plus à réduire ce pourcentage et c'est ce fait qui à l'heure actuelle constitue un obstacle pour envisager les lignes de force soumises à des tensions supérieures à 700 kV.

Sur la *fig. 1* nous avons indiqué l'effet du cadre de garde, effet qui est d'injecter un courant  $J'$  au point M (et éventuellement d'autres courants et d'autres points, comme L, de la chaîne de suspension). Le calcul mathématique montre que cette injection du courant  $J'$  conduit à l'amélioration signalée quant à la diminution de la différence de potentiel appliquée aux isolateurs du côté des phases sous tension.

La *fig. 3* qui schématise la suspension en « V » d'une phase sous tension, constituées par deux chaînes d'isolateurs, indique que la suspension en V donne lieu aux injections des courants en divers points des chaînes en V.

Les cadres de garde ne sont donc plus nécessaires. La mathématisation du schéma de la *fig. 3* est possible, mais est assez complexe et évidemment dans un domaine de cette sorte c'est l'expérimentation directe qui peut donner les meilleurs résultats et déterminer en particulier l'importance des injections signalées, en déterminer les lois et permettre de voir sur quels paramètres (y compris les isolateurs) il faut agir pour obtenir un effet optimum sur la répartition du potentiel le long des chaînes d'isolateurs formant le « V ». Comme la suspension en V fixe la position des conducteurs sous tension par rapport à la masse du pylône (les conducteurs ne se déplacent plus à l'endroit des pylônes d'une façon appréciable sous l'effet du vent), il est possible de réaliser le modèle du pylône prévu, avec la suspen-

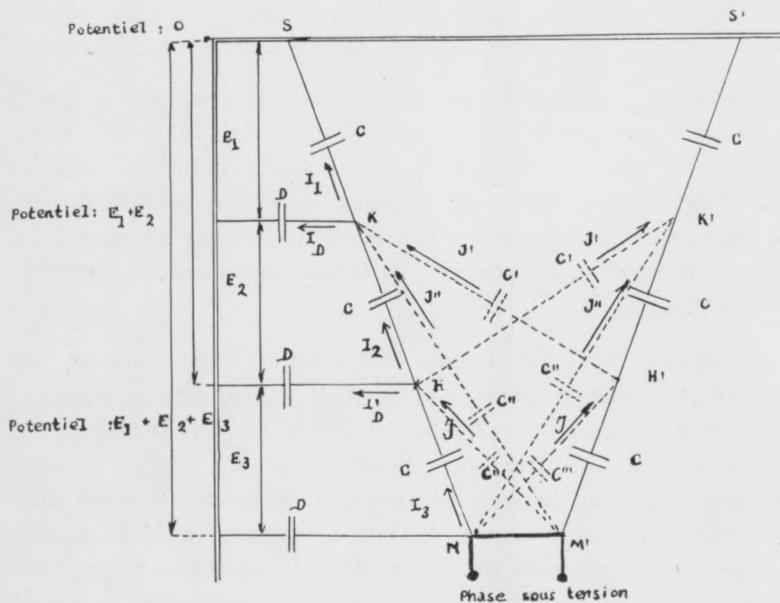


FIG. 3. — Circuit équivalent de la suspension d'une phase sous tension par deux chaînes d'isolateurs formant un « V ».

sion en V prévue, des conducteurs prévus, de la ligne à construire et de faire les essais directs aux laboratoires de l'O.B. avec des ondes de forme nécessaire:

- Ondes comme si elles étaient dues à des manœuvres de ligne;
- Ondes comme si elles étaient dues à la foudre;
- Ondes comme si elles étaient dues à des manœuvre de ligne.

C'est ce que l'on a fait aux laboratoires de l'Ohio Brass.

Enfin, dernier critère, mettre en service une ligne de force basée sur les nouvelles conceptions, l'observer en exploitation normale et compte tenu du bon comportement de cette nouvelle ligne, conclure à la validité de nouvelles conceptions.

Tout ce qui précède a été fait et le texte qui suit en donne les détails.

### III. NOUVEAUX ISOLATEURS EN PORCELAINE DE L'OHIO BRASS DITS DE « PREFERRED GEOMETRY »

Ces isolateurs résultent des essais divers et multiples exécutés dans les laboratoires à très haute tension de l'Ohio Brass. Ce laboratoire est équipé pour essayer les isolateurs, le matériel divers de ligne et même les pylônes entièrement équipés. Ceci en produisant au laboratoire les ondes de choc et de manœuvre que le matériel essayé devra réellement supporter en exploitation normale.

Les essais sur les isolateurs ont conduit à voir que le but d'avoir *un isolement par isolateurs égal à celui de l'air ambiant* pouvait être atteint en modifiant la forme géométrique des isolateurs. La conclusion de l'Ohio Brass est: « High voltage laboratory testing dictates the preferred geometry of suspension isolators. » (— Les essais dans le laboratoire à H.T. dictent une géométrie préférée des isolateurs de suspension.) Les nouveaux isolateurs permettent la suppression des cadres de garde dont le rôle a été rappelé par nous en II. (Quant à nous, nous pensons que la meilleure répartition du potentiel résulte en partie de la modification de la forme géométrique des isolateurs de suspension et en partie du mode de suspension en V des phases sous tension.)

La *fig. 4* est celle d'un isolateur standard de base utilisé jusqu'à ces derniers temps. La forme de cet isolateur a été déterminée en 1909 par A.-O. AUSTIN.

C'est cet isolateur qui a été soumis en premier lieu aux essais du laboratoire. Les essais répétés avec les ondes de choc à front

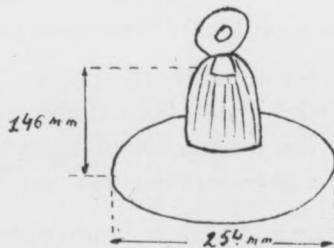


FIG. 4. — Isolateur Ohio Brass en porcelaine standard.

raide ont conduit à adopter un isolateur représenté par la *fig. 5*. Les dimensions extérieures restent les mêmes que celles de l'isolateur représenté par la *fig. 4*. Les nervures de porcelaine, représentées sur la figure par les traits pointillés, sont nettement différentes de celles de l'isolateur de la *fig. 4*.

La résistance mécanique de l'isolateur de la *fig. 5* est de 15 000 lbs (6 800 kg).

Les lignes de transport de force à des tensions relativement hautes sont pratiquement « lightning proof », c'est-à-dire que la foudre est pratiquement sans influence sur leur tenue en exploitation. Ceci est réalisé grâce à :

- Les câbles de garde au-dessus des phases sous tension donnent un angle de protection contre la foudre au plus de 30°;
- Les prises de terre aux pylônes sont de valeur ohmique suffisamment basse. Ces prises de terre sont réalisées soit individuellement à chaque pylône, soit à l'aide des contrepoids continus, auquel cas vient s'ajouter une amélioration de la tenue du fait d'un effet de facteurs de couplage;
- Le nombre suffisant d'isolateurs dans les chaînes de suspension. (C'est pour cette raison que les lignes à des tensions relativement peu hautes portent un nombre d'isolateurs plus élevé que nécessaire pour la simple isolation des phases sous tension.)

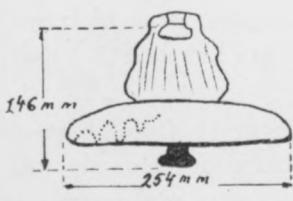


FIG. 5. — Isolateur Ohio Brass en porcelaine fabriquée après les essais au laboratoire et dit de « preferred geometry ».



FIG. 6. — Isolateur Ohio Brass fabriqué après les essais au laboratoire et spécialement conçu pour les lignes à des tensions extra hautes, dit de « preferred geometry » de résistance mécanique accrue et de comportement vis-à-vis des ondes de manœuvre spécialement étudié.

Les lignes à des tensions extra-hautes sont donc automatiquement *lightning-proof* et le facteur préoccupant devient celui des ondes de manœuvre. Rappelons que l'amplitude des ondes de manœuvre peut atteindre, dans le cas favorable des lignes de transport de force avec neutre directement à la terre, trois fois la valeur de la tension phase-terre de service de la ligne. Si le neutre de la ligne de transport de force est isolé, l'amplitude de l'onde de manœuvre dépasse la valeur élevée que nous venons de citer. Ces considérations ont conduit la Sté Ohio Brass à construire un isolateur spécialement étudié et essayé avec les ondes de manœuvre. Celui-ci est représenté par la *fig. 6*.

La modification des nervures en porcelaine faite pour l'isolateur de la *fig. 5* est encore plus accentuée. Les dimensions extérieures sont plus grandes et sa résistance mécanique est portée à 50 000 lbs (27 300 kg). En effet, on a prévu directement le fait que les lignes à des tensions extra-hautes doivent porter les phases constituées par les faisceaux de conducteurs relativement lourds.

#### IV. SUSPENSION EN « V » DES PHASES SOUS TENSION

##### 4.1. *Point de vue historique*

La suspension en « V » a été étudiée en premier lieu par la Sté Union Electric Cy [5]. Il s'agissait de modifier les pylônes d'une ligne double (à 2 ternes: 2 fois 3 phases) de façon à n'avoir besoin que d'une plate-forme de ligne la plus étroite possible, ceci était important pour cette société, dans la traversée des régions peuplées par cette ligne à 345 kV de 253 « miles » (405 km) de longueur.

La *fig. 7/a* indique que tenant compte du vent, les phases sous tension nécessitaient une largeur de plate-forme de 44 mètres augmentée de 2 fois la largeur exigée par le règlement à titre de sécurité.

La suspension en « V » représentée par la *fig. 7/b* montre que la largeur occupée par les conducteurs sous tension est réduite à 37,80 m et qu'on gagne 6,20 m sur la largeur de la plate-forme nécessaire. On notera sur les figures que la distance à la masse est, dans le cas de la *fig. 7/a*, de 5,80 m, nécessaires pour

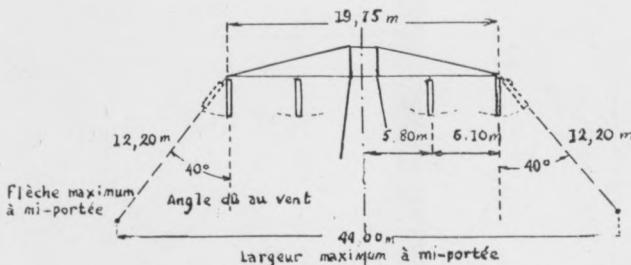


FIG. 7a — Représentation schématique de suspension des phases d'une ligne double (2 fois 3 phases) à la traverse inférieure (4 des 6 phases).

tenir compte du balancement sous l'effet du vent, et qu'elle n'est plus que de 4,95 m sur la *fig. 7/b*, car ici le conducteur ne balance plus sous l'effet du vent et la distance à la masse est celle considérée nécessaire pour qu'il n'y ait pas amorçage d'arc entre le conducteur sous tension et la masse du pylône.

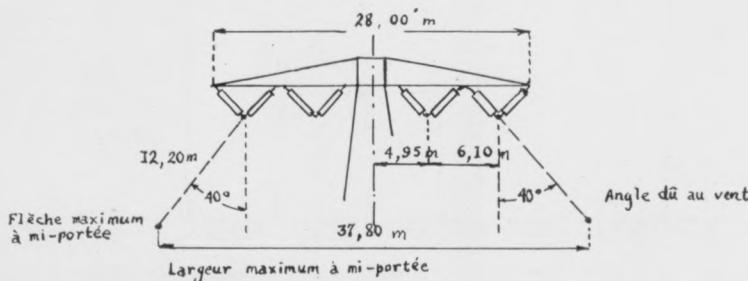


FIG. 7b — Même suspension que celle de la *fig. 7a*, mais les phases, au lieu d'être suspendues par les chaînes verticales simples, sont suspendues, chacune, par un dispositif de deux chaînes formant un « V ».

#### 4.2. Point de vue économique

La suspension en « V » influe sur les dimensions du pylône. Un V pointu accentue l'effet indiqué par la *fig. 3* et rend le pylône plus étroit, mais relativement haut. Un V largement ouvert diminue l'effet indiqué par la *fig. 3*, rend le pylône plus large, mais moins haut. La *fig. 8* relative à un pylône de la Sté C.E.I. est une solution moyenne, qui semble optimum, car la phase sous tension est pratiquement partout à égale distance de sécurité nécessaire par rapport à la masse du pylône.

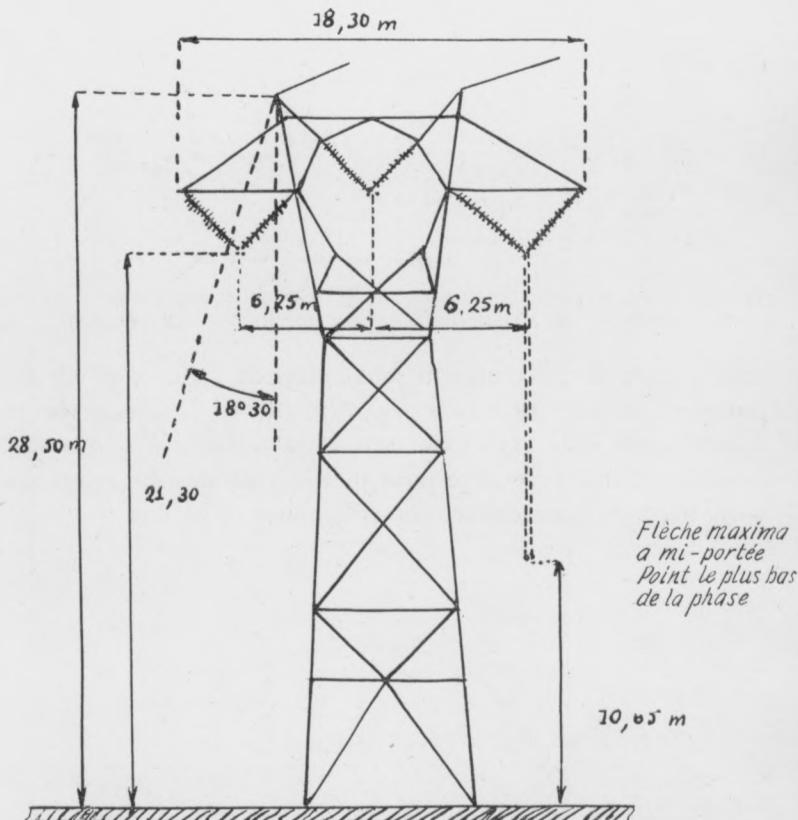


FIG. 8. — Schéma d'un pylône d'alignement de la ligne à 345 kV de la Cleveland Electric Illuminating Cy. Indication des caractéristiques essentielles et aspect général de la suspension en « V ».

La suspension en « V », donnant lieu à des pylônes étroits et à une largeur de plate-forme de ligne réduite, est un point très important pour les pays en voie de développement. Dans ces pays, l'existence des saisons sèches et des pluies donne lieu à des feux de brousse dangereux pour les lignes de force. Pour éviter que ces lignes ne soient endommagées par les feux de brousse on doit, dès la fin de la saison des pluies et avant l'apparition des feux de brousse, nettoyer les plates-formes de lignes. C'est un travail coûteux et la réduction de la largeur des plates-formes diminue considérablement (proportionnellement à la diminution de la largeur) le coût de ce travail.

#### 4.3. *Effet électrique*

D'abord c'est celui indiqué par la *fig. 3*. Ensuite, la suspension en « V » diminuant l'espacement entre phases, conduit à une valeur de l'espacement équivalent (formule des lignes transposées) moindre. Les formules montrent que la capacité augmente, l'inductance diminue, l'impédance d'onde diminue, et la puissance naturelle de la ligne s'accroît. Or, en général, on exprime la puissance transportable, à une distance donnée, en fonction de la puissance naturelle de la ligne et quand cette dernière s'accroît, la puissance transportable augmente aussi. En définitive, pour les lignes à des tensions extra-hautes de l'avenir, la forme du « V » adopté sera fonction des essais et des recherches qui seront faits.

#### 4.3. *Essais au laboratoire des pylônes entièrement équipés*

La *fig. 9* est la photographie prise d'une pylône de la C.E.I. (ligne à 345 kV) soumis au laboratoire à une onde de manœuvre. La mise à la masse a eu lieu pour une amplitude d'onde de 735 kV. Or, en service, le maximum d'amplitude à prévoir est de

$$(345 : \sqrt{3}) \cdot 3 = 600 \text{ kV.}$$

Le pylône prévu convient donc pour le service... Pour toute sécurité, les essais avec les ondes de manœuvre pourraient être suivis de ceux avec les ondes de choc comme si elles étaient dues à la foudre.

En fonction des résultats obtenus, les dimensions du pylône pourraient être modifiées. D'après certaines photographies de l'Ohio Brass, il semble même que l'on figure d'abord les masses par des panneaux métalliques amovibles et modifiables pour fixer les dimensions essentielles et le pylône définitivement prévu n'est essayé en fin de compte qu'à titre de contrôle définitif.

La suspension en « V » permet de procéder en s'aidant des essais et conduit donc à la détermination des dimensions des pylônes à utiliser de dimensions optima et de fonctionnement sûr tout en étant d'un coût aussi bas que possible.

#### 4.5. *Quelques considérations*

Nous avons déjà rappelé au paragraphe II que l'isolateur contre la phase sous tension supporte:

— 20 % environ du potentiel total de la ligne si la chaîne n'est pas munie d'un cadre de garde;

— 10 % environ si la chaîne est munie à son extrémité contre la phase sous tension d'un cadre de garde.

Rappelons aussi qu'un isolateur en porcelaine O.B. standard supporte sans contournement les valeurs maximum suivantes:

— A l'état sec:  $80.8 \text{ kV}$

— sous pluie  $50.8 \text{ kV}$

où  $\delta$  = densité de l'air ambiant (inférieure à l'unité).

La ligne relative à la *fig. 9* comporte 18 nouveaux isolateurs O.B. Si ces isolateurs étaient les anciens isolateurs standard, on aurait eu pour l'isolateur contre la phase sous tension et pour l'onde de manœuvre de  $600 \text{ kV}$  de potentiel phase-terre, une différence de potentielle appliquée au dernier isolateur sous revue

—  $600.0,2 = 120 \text{ kV}$  pour la chaîne verticale standard non munie d'un cadre de garde.

—  $600.0,1 = 60 \text{ kV}$  pour la chaîne verticale standard munie d'un cadre de garde.

Ces deux valeurs sont nettement supérieures à  $50.8 \text{ kV}$  que l'isolateur est capable de supporter. L'isolement devrait être considéré comme insuffisant.

Dans la nouvelle conception: nouveaux isolateurs et suspension en « V », le potentiel semble réparti pratiquement uniformément le long de la chaîne d'isolateurs et chacun des 18 isolateurs des deux chaînes du « V » est soumis pratiquement à une différence de potentiel de:

$$600 \text{ kV} : 18 = 33 \text{ kV}$$

Cette valeur est inférieure à 50.8 kV, même si la ligne traverse des régions géographiques au-dessus du niveau de la mer (p.ex. Rhodésies ou Haut-Katanga du Congo ex-belge où  $\delta = 0,855$ ). L'isolement de la ligne est donc parfaitement suffisant et cela dans les conditions les plus défavorables.

## V. NOUVELLES RÉALISATIONS CONCRÈTES

### 5.1. *Ligne expérimentale*

Cette ligne entièrement basée sur les nouvelles conceptions a été construite par la Cleveland Electric Illuminating Cy en 1963. Elle a 60 « miles » (96 km) de longueur et fonctionne à 345 kV. Les points terminaux sont Cleveland et Canton. Les résultats d'exploitation sont excellents et confirment les prévisions faites. Les pertes par corona sont normales et l'influence sur les télécommunications est également normale. La C.E.I. a donc décidé la construction d'une deuxième ligne de même type, seule la longueur est différente. La nouvelle ligne sera une ligne d'interconnexion importante entre C.E.I. et PENELEC (Pennsylvania Electric Cy).

### 5.2. *Ligne d'interconnexion entre C.E.I. et PENELEC*

#### 5.2.1. Généralités

Ligne à 345 kV de 15 « miles » (24 km) de longueur. Points terminaux Ashtabula où se trouve la centrale génératrice d'énergie électrique de la C.E.I. et le réseau de distribution de PENELEC. La ligne, d'une capacité de 352 MVA, sert d'interconnexion entre les deux sociétés.

#### 5.2.2. Plate-forme de ligne

La ligne sous revue est à 1 terne.

Elle se trouve sur la plate-forme qu'une autre ligne double (à 2 ternes) à 138 kV.

La plate-forme pour cet ensemble n'a que 200 ft (61 m) de largeur.

### 5.2.3. Pylônes

- Le pylône d'alignement est caractérisé par la *fig. 8* ci-avant;
- Il y a 83 pylônes au total, soit 3,5 pylônes/km;
- La mise à la terre des pylônes est individuelle par bâtons métalliques enfoncés en terre et raccordés aux pylônes par un câble boulonné à la base du pylône. La résistance de prise de terre est en général inférieure à 10 ohms et elle vaut en moyenne 5 ohms;
- La plus petite distance entre les conducteurs sous tension et la masse des pylônes est de 8 ft (2,43 m);
- Les pylônes sont munis de deux câbles de garde réalisant un angle de protection des conducteurs sous tension de 18°30'.

### 5.2.4. Portées

- Portée moyenne: 970 ft (296 m);
- Portée maximum: 1250 ft (382 m).

### 5.2.5. Conducteurs

- Les phases sont constituées par 2 conducteurs jumelés dont le diamètre et l'espacement ne sont pas précisés. Nous supposons que les conducteurs sont en Al-Ac;
- La nature des câbles de garde et leur diamètre ne sont pas précisés.

### 5.2.6. Chaînes d'isolateurs

- Chacune des chaînes formant le « V » est composée de 18 nouveaux isolateurs en porcelaine de l'Ohio Brass dans le cas des pylônes d'alignement;
- Dans le cas des pylônes d'un angle inférieur à 20°, on forme un « V » un peu spécial. La chaîne du « V » qui subit la traction est constituée par 19 isolateurs d'une résistance mécanique de 25 000 lbs (11 350 kg). La chaîne qui ne subit pas la traction est composée de 18 isolateurs, comme les chaînes d'un simple alignement, d'une résistance mécanique identique de 15 000 lbs (6 800 kg);

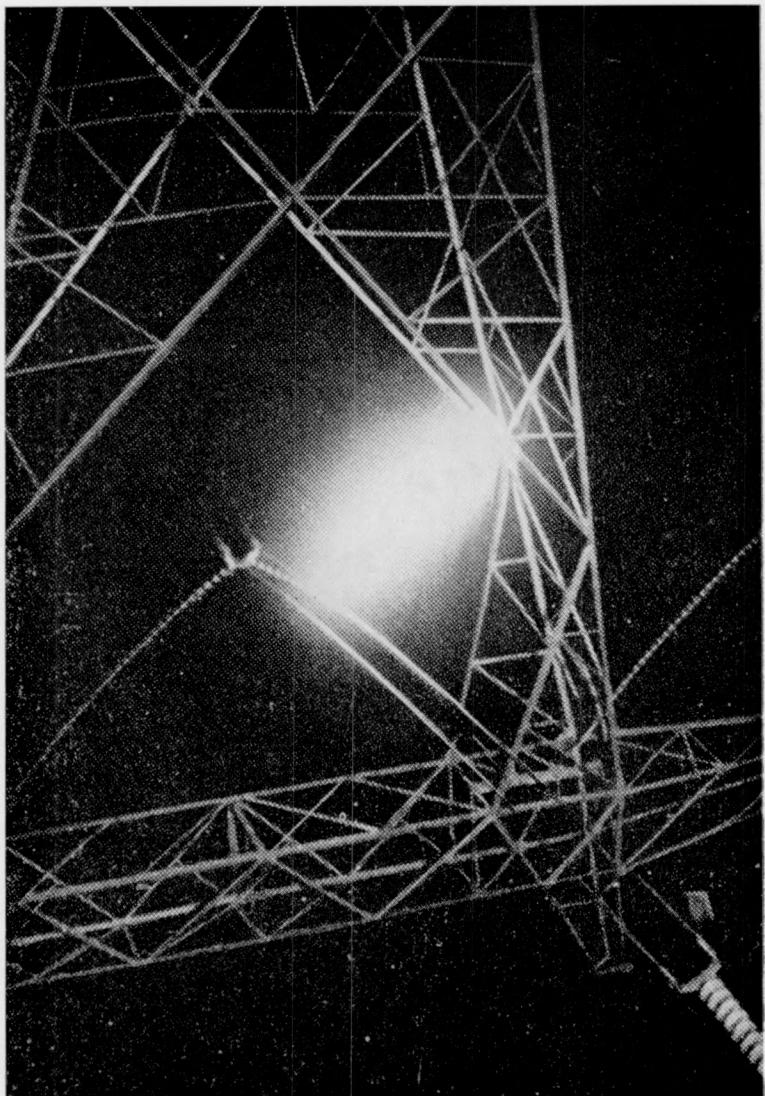


FIG. 9. — Photographie d'un pylône de la C.E.I. essayé au laboratoire. La photographie représente une mise à la masse obtenue avec une onde de manœuvre de 735 kV d'amplitude.

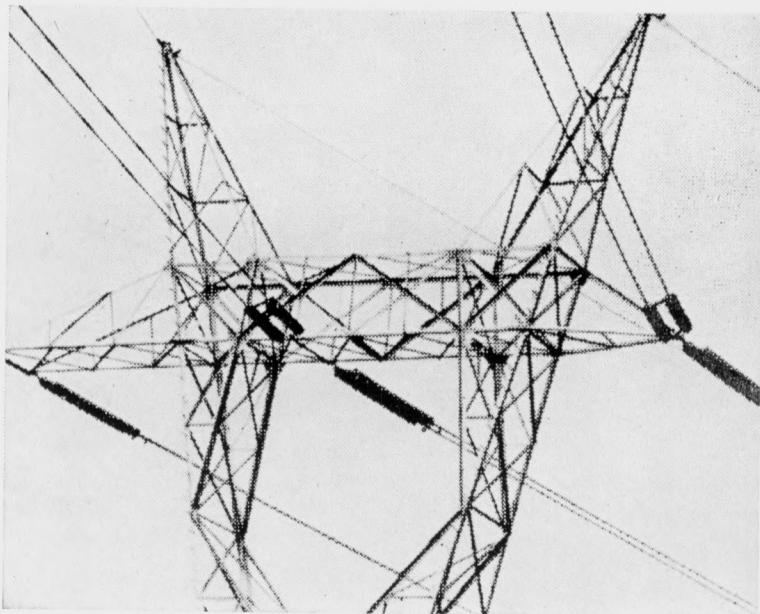


FIG. 10. — Aspect d'un pylône d'angle inférieur à  $20^\circ$  de la ligne à 345 kV de la C.E.I. Le « V » est formé d'une façon spéciale.

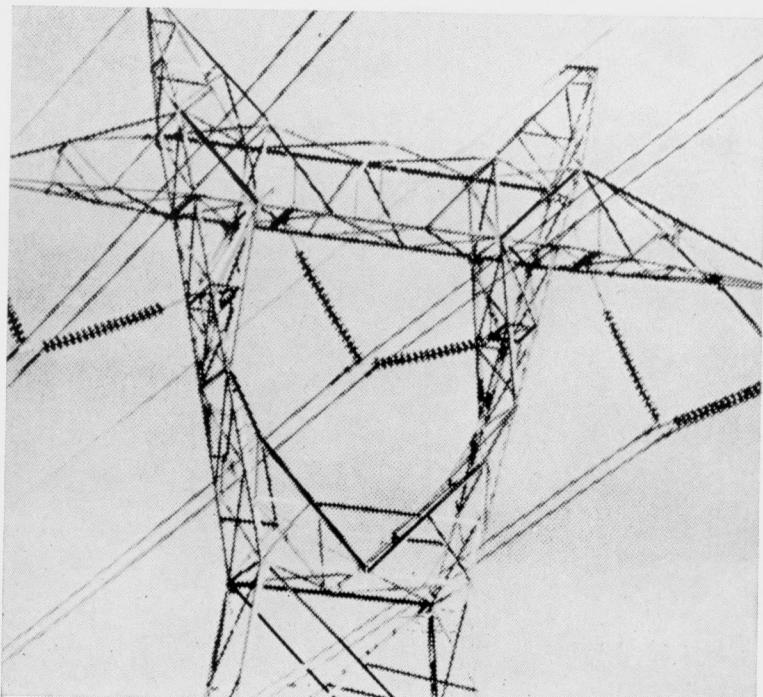


FIG. 11. — Aspect d'un pylône d'angle supérieur à  $20^\circ$  ou d'arrêt de la C.E.I. La suspension est standard. (Les isolateurs des deux chaînes en parallèle subissent les mêmes effets que ceux des isolateurs d'une suspension par un V).

— Les pylônes d'arrêt ou d'angle supérieur à  $20^{\circ}$  (fig. 11) suspendent les phases sous tension par deux chaînes parallèles constituée chacune de 19 isolateurs semblables à ceux des chaînes de traction des pylônes de petits angles, c'est-à-dire ayant une résistance mécanique de 25 000 lbs (11 350 kg).

## VI. VUE D'ENSEMBLE

Pour situer les nouvelles réalisations passées en revue par le texte, il n'est pas inutile de rappeler les étapes parcourues par la technique de construction des lignes de transport de force. Nous partageons ces étapes en:

- Etape initiale;
- Etape intermédiaire;
- Situation actuelle.

### 6.1. *Etape initiale*

- Construction simplifiée des lignes de force.
- Connaissance de la loi de répartition du potentiel le long d'une chaîne de suspension des conducteurs sous tension. Connaissance du rôle de cadre de garde.
- Section économique des conducteurs: Lois de lord KELVIN.
- Choix de la tension de transport: abaques de STILL.
- Difficultés avec la foudre:
  - Câbles de garde;
  - Rôle exact des câbles de garde: angle de protection;
  - Influence de la valeur des prises de terre aux pylônes, introduction de la méthode des contrepoids continus;
  - Influence du nombre d'isolateurs dans une chaîne de suspension des phases sous tension. On est amené à isoler plus que nécessaire pour la tension normale de service de la ligne de force;
  - Ondes de choc dues à la foudre. Construction des laboratoires pour reproduire ces ondes et fabrication du matériel utilisé dans un transport de force pour résister à ces ondes de choc;

- Construction des parafoudres. Emplacement préférentiel des parafoudres en fonction de la coordination d'isolement de l'ensemble du matériel utilisé dans un transport de force;
- Défauts dus à la foudre. Introduction des méthodes de calcul d'Edith CLARK (composantes symétriques). Technique des relais divers de protection tenant compte des composantes directes, inverses et homopolaires des courants des défauts. Application des méthodes de calcul par transfiguration des réseaux en présence.
- Problème du réglage de la tension d'un transport dans les centrales productrices d'énergie et par le réglage supplémentaire à la réception (emploi des moteurs synchrones).

#### *6.2. Etape intermédiaire*

On doit transporter une énergie plus grande à des distances plus grandes. La tension de transport des lignes de force doit augmenter.

— Les chaînes de suspension sont spécialement étudiées. On détermine expérimentalement la forme des cadres de garde à utiliser pour diminuer la différence de potentiel que supportent les isolateurs côté des phases sous tension. On se rend compte de l'inutilité d'augmenter le nombre d'isolateurs pour améliorer la situation.

— Le gradient de potentiel à la surface des conducteurs s'accroît. On doit tenir compte de l'effet corona:

- Pertes wattées;
- Déformation de l'onde sinusoïdale de la tension de service;
- Influence sur les télécommunications.

On réalise la section économique déterminée par les lois de KELVIN en utilisant les câbles de cuivre creux ou les gros câbles en aluminium-acier. On introduit la méthode de constitution des phases par des faisceaux de conducteurs. Cette méthode due à MARKT et MENGELE permet l'utilisation des câbles d'un diamètre réduit, le gradient de potentiel à la surface des conducteurs restant faible et inférieur à celui imposé par la résistance

diélectrique de l'air de la région géographique traversée par la ligne de force.

— La longueur accrue des lignes de transport de force fait apparaître le problème de la stabilité électrique du transport de force (Etudes de CRARY). L'introduction des condensateurs en série dans les phases des lignes de transport de force a raison de cette difficulté.

— On s'aperçoit qu'il y a des difficultés à mettre sous tension une longue ligne de transport de force. La capacité de la ligne réagit défavorablement sur les alternateurs des centrales génératrices d'énergie connectées à la ligne de transport de force. On construit les alternateurs pour y faire face. On introduit les réactances inductives entre phases et terre aux extrémités des lignes, à l'endroit des utilisations. Ces réactances sont déconnectées quand la ligne est en service normal à pleine charge.

— L'interconnection entre plusieurs transports de force pose les problèmes de réglage du fonctionnement. On est amené à introduire le contrôle par le dispatching et d'utiliser les méthodes de réglage par fréquence-puissance. Lors des études d'une réalisation à faire, on doit examiner le comportement du système envisagé non seulement en régime normal, mais aussi en régime perturbé. Les tables analogiques de calcul permettent de résoudre le problème. (Sur la table à calcul, les schémas équivalents du système, direct, inverse et homopolaire, sont connectés en fonction du régime examiné et suivant les indications fournies par les formules d'Edith CLARK).

### 6.3. *Situation actuelle*

Le transport d'énergie en quantité de plus en plus grande à des distances de plus en plus grandes est probable dans un certain avenir. La solution est possible de deux façons:

— Utilisation de plusieurs lignes en parallèle à une tension permise par nos connaissances actuelles;

— Utilisation d'une seule ligne (ou de deux lignes en parallèle à titre de sécurité) à une tension plus élevée que celle qu'on peut envisager actuellement, c'est-à-dire 700 kV environ.

Le choix sera déterminé par l'aspect économique de la question, même si les progrès techniques permettent l'emploi d'une tension de transport de force supérieure à 700 kV, actuellement considérée comme maximum possible. Jusqu'à maintenant, quand on se trouvait en présence de problèmes analogues, c'est toujours la solution du nombre de lignes réduit et l'emploi des tensions plus élevées, à condition de transporter une grande quantité d'énergie qui a prévalu. Beaucoup d'électriciens ont pensé que la limite de la tension de transport des lignes de force pouvait être augmentée en agissant non pas sur l'isolement des phases suspendues aux pylônes, mais bien sur la façon de faire les manœuvres pour arriver à réduire l'amplitude des ondes de manœuvres [7]. En fait, l'un n'empêche pas l'autre et la conjugaison des recherches dans les deux sens cités donnera les meilleurs résultats.

Les Français ont admis que la limite économique de la tension de transport serait la limite actuelle, c'est-à-dire 700 kV environ. C'est ainsi que devant *prévoir dès maintenant* un réseau de transport d'énergie, capable de supporter vers la fin du siècle une demande en pointe de 120 000 000 kW, l'Electricité de France a fait des études et a prévu un réseau comportant une dizaine de lignes à 730 kV et une quarantaine de lignes à 400 kV [8].

Les recherches américaines, que nous avons passées en revue, vont dans le sens de l'amélioration de l'isolement des phases suspendues des lignes aériennes et dans le sens de construction plus économique des lignes de transport de force. Les nouvelles lignes à 345 kV aux E.U.A. ont:

1. L'isolation de la suspension des phases sous tension améliorée par l'emploi de nouveaux isolateurs dits de « *prefered geometry* » fabriqués par Ohio Brass Cy;
2. La suspension en « V » des phases sous tension et de ce fait:
  - a) Abandon des cadres de garde et montage plus simple de la ligne de transport de force;

- b) Pylônes de dimensions plus réduites et notamment plus étroits dans le sens perpendiculaire à la direction du transport de force:
- Economie du poids de fer par km de ligne;
  - Largeur réduite de plate-forme de ligne:
- 1) Dans les pays en voie de développement, coût d'entretien saisonnier imposé par les feux de brousse moindre;
  - 2) Dans les pays industrialisés, coût d'achat du terrain pour le « Right of Way » moindre;
- Augmentation (légère) de la capacité de transport. Une ligne dont les phases sont suspendues en « V » a les espacements entre phases réduits et ceci conduit à accroître la puissance naturelle de la ligne et donc aussi la capacité de transport de celle-ci;
- c) Les pylônes définitifs résultent des essais de contrôle au laboratoire H.T.;
- d) Par contre, la suspension en « V » double le nombre d'isolateurs par km de ligne par rapport à la même ligne faite en suspension standard verticale. Le coût supplémentaire dû à ce fait ne contrebalance pas celui dû aux diverses réductions que nous venons de citer. La suspension en « V » pourrait d'ailleurs être imposée pour les lignes à des tensions extra-hautes à cause de son comportement électrique (fig. 3). Par ailleurs et à première vue, la suspension en « V » obligera de n'utiliser que des isolateurs bien éprouvés, car le remplacement d'un isolateur dans un « V » semble être plus difficile que celui d'un isolateur défectueux dans une chaîne verticale de suspension.

Si la ligne de transport de force traverse les régions géographiques où il y a de très brusques variations de température, c'est le cas p. ex. du Haut-Katanga (Congo ex-belge) et des Rhodésies, les isolateurs en verre trempé soumis à une variation de température de  $0^{\circ}\text{C}$  la nuit à  $+30^{\circ}\text{C}$  environ pendant les heures de la journée éclatent. On est obligé de procéder, au moins une fois par an, à un arrêt total de la ligne de transport de force et de réparer le plus rapidement possible, en utilisant de nombreuses équipes, les dégâts. En ce qui nous concerne, nous optons pour des cas semblables à l'utilisation des isolateurs en porcelaine les meilleurs possibles.

En conclusion, il nous paraît qu'un nouveau pas, dans la longue série de progression lente et sûre que nous avons passée en revue dans ce paragraphe, vient d'être fait dans la technique de construction des lignes de transport de force à des tensions extra-hautes. Nous attendons, avec un très grand intérêt, les résultats d'autres recherches que nous ne connaissons pas encore.

Bruxelles, le 30 avril 1966.

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] G. DE ROSENBAUM: Système à 330 kV en Rhodésies et son interconnexion avec le système à T.H.T. dans le Haut-Katanga (*Bull. des Séances de l'ARSOM*, V, 1959, 4).
- [2] — : Transport d'énergie électrique à grande distance dans les pays en voie de développement (*Bull. des Séances de l'ARSOM*, 1964, 4).
- [3] Ohio Brass Hi-Tension News (December 1965).
- [4] Ohio Brass Hi-Tension News (January 1966).
- [5] Ohio Brass Hi-Tension News (February 1966).
- [6] Ohio Brass Hi-Tension (March 1966).
- [7] *Revue générale de l'Electricité* (Organe officiel de la S.F.E. Paris) en abrégé R.G.E.  
E. MAURY: La réduction des surtensions de manœuvre sur réseaux à très haute tension par la fermeture synchronisée des disjoncteurs (*R.G.E.*, mars 1966, p. 295-302).
- [8] A. DÉJOU: L'évolution des réseaux français à haute tension (*R.G.E.* mars 1966, p. 283-294).

## TABLE DES MATIERES — INHOUDSTAFEL

### Séances des Classes

### Zittingen der Klassen

Pages - Blz.

Sciences morales et politiques — <i>Morele en Politieke Wetenschappen</i>	
21.3.1966 ... ... ...	370; 371
18.4.1966 ... ... ...	412; 413
Sciences naturelles et médicales — <i>Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen</i>	
22.3.1966 ... ... ...	440; 441
26.4.1966 ... ... ...	470; 471
Sciences techniques — <i>Technische Wetenschappen</i>	
25.3.1966 ... ... ...	508; 509
29.4.1966 ... ... ...	548; 549

Benoemingen: Cf. Nominations

### Bibliografisch Overzicht 1966

Nota's 33 tot 43 ... ... ... ...	373; 399-410
Nota's 44 tot 65 ... ... ... ...	415; 417-439

Bienvenue (P. BARTHOLOMÉ) ... ... ... ... ... 548

### Communications et notes:

BRIEN, P. - SYMOENS, J.-J.: Création de tables belges de travail dans les universités congolaises ... ...	470; 471; 493-499
CUYPERS, E.: De verhoging van de langs- en dwarssterkte van schepen door middel van intercostale zaathouten met aangepaste elasticiteit ... ... ... ...	548; 549; 552-562
DE CLEENE, N.: Présentation de la note du R.P. L. de Sousberghe: « L'immutabilité des relations de parenté par alliance dans les sociétés matrilineaires du Congo »	370; 371; 374-376
DENAHEYER, M.-E.: Présentation d'ouvrages ...	442; 443; 466-468
DE SOUSBERGHE, L.: L'immutabilité des relations de parenté par alliance dans les sociétés matrilineaires du Congo	370; 371; 377-397
DE ROSENBAUM, G.: Lignes à tensions extra-hautes aux Etats-Unis. - Technique nouvelle d'isolation et de suspension des conducteurs sous tension ... ... ...	550; 551; 563-584

- GATTI, F.: Cf. JADIN, J.
- JADIN, J. - WÉRY, M. - LE RAY, D. - GATTI, F.: Au sujet de la transmission de certains caractères biologiques chez les *trypanosomidae* ... 442; 443; 453-465
- LEBRUN, J.: A propos du choix de documents présentés à la Conférence de Lagos sur l'étude, la conservation et l'utilisation des ressources naturelles en Afrique ... 440; 441; 446-450; 451-452
- : Présentation de l'ouvrage édité par FULREAC « Recherches sur le développement rural en Afrique centrale » ... 472; 473; 500-506
- LEDERER, A.: F.-V. Olsen ... 508; 509; 512-546
- LE RAY, D.: Cf. JADIN, J.
- OPSMER, J.-E.: Plantes exotiques dans des textes flamands des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles ... 470; 471; 478-492
- SYMOENS, J.-J.: Cf. BRIEN, P.
- VAN DEN ABEEL, M.: Intervention concernant la communication de J. Lebrun: « A propos du choix de documents présentés à la Conférence de Lagos » ... 433; 444; 451-452
- WÉRY, M.: Cf. JADIN, J.
- Concours annuel 1968** ... 372; 414; 444; 474; 510
- Décès:**
- DEGUENT, R. ... 508; 509
- GILLON, G. ... 508; 509
- Institut belge de Volcanologie (I.B.V.)** ... 510; 511
- Mededelingen en nota's:**
- Cf. Communications et notes
- Mémoires (Présentation de):**
- DURIEUX, A.: Considérations sur la loi organique de l'Outre-Mer portugais, modifiée par la loi du 24 juin 1963 ... 370; 371
- MEULENBERGH, J.: La zone fluvio-maritime du fleuve Congo ... 510; 511; 548; 549
- WALRAET, M.: Les sciences au Rwanda. - Bibliographie (1894-1965) ... 412; 413
- Nominations:**
- CORIN, F. (ass.) ... 440; 441
- JADIN, J. (tit.) ... 440; 441
- DE SMET, M. (geass.) ... 440; 441
- HENDRICKX, F.-L. (ass.) ... 440; 441
- Olsen, F.-V.: Cf. Communications et notes, A. LEDERER

**Overlijden:** Cf. Décès

**Représentation de l'ARSOM:**

Au 18<sup>e</sup> symposium international de phytopharmacie et de  
phytiatrie (Gand, 3.5.1966) (P. STANER) ... ... ... ... 476

**Revue bibliographique 1966**

Notices 33 à 43 ... ... ... ... 372; 399-410  
Notices 44 à 65 ... ... ... ... 414; 417-439

**Symposium:**

Cf. Représentation de l'ARSOM - Vertegenwoordiging der K.A.O.W.

**Verhandelingen (Voorlegging van):** Cf. Mémoires

**Vertegenwoordiging der K.A.O.W.:**

Op het 18e internationaal symposium voor fytofarmacie en  
fytiatrie (Gent, 3.5.1966) (P. STANER) ... ... ... ... 477

**Vœux:**

Concernant la création de tables de travail belges dans les  
laboratoires des universités de la République du Congo 472; 473

Concernant la participation des hommes de science belges aux  
conférences ou congrès internationaux ... ... ... ... 472; 473

**Wedstrijd (Jaarlijkse) 1968** ... ... ... 373; 415; 455; 475; 511

**Welkomstgroet (P. BARTHOLOMÉ)** ... ... ... ... ... 549

**Wensen:** Cf. Vœux

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 10 AOUT 1966  
PAR L'IMPRIMERIE SNOECK-DUCAJU & FILS  
S.A.  
GAND-BRUXELLES