

**KONINKLIJKE ACADEMIE  
VOOR OVERZEESSE  
WETENSCHAPPEN**

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

Nieuwe Reeks  
Nouvelle Série

**38 (2)**

Jaargang 1992  
Année

# **MEDEDELINGEN DER ZITTINGEN**

Driemaandelijkse publikatie

**ACADÉMIE ROYALE  
DES SCIENCES  
D'OUTRE-MER**

Sous la Haute Protection du Roi



**BULLETIN  
DES SÉANCES**

Publication trimestrielle

## BERICHT AAN DE AUTEURS

De Academie geeft de studies uit waarvan de wetenschappelijke waarde door de betrokken Klasse erkend werd, op verslag van één of meerdere harer leden.

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

De handschriften dienen ingestuurd naar het Secretariaat, Defacqzstraat 1 bus 3, 1050 Brussel. Ze zullen rekening houden met de aanwijzingen aan de auteurs voor het voorstellen van de handschriften (zie *Meded. Zitt.*, N.R., 28-1, pp. 103-109) waarvan een overdruk op eenvoudige aanvraag bij het Secretariaat kan bekomen worden.

De teksten door de Academie gepubliceerd verbinden slechts de verantwoordelijkheid van hun auteurs.

\*  
\*\*

De verkoop van de publikaties van de Academie wordt verzorgd door de Librairie Transatlantique, Waversesteenweg 126, 1050 Brussel. Tel. (02) 512 49 30.

## AVIS AUX AUTEURS

L'Académie publie les études dont la valeur scientifique a été reconnue par la Classe intéressée sur rapport d'un ou plusieurs de ses membres.

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

Les manuscrits doivent être adressés au Secrétariat, rue Defacqz 1 boîte 3, 1050 Bruxelles. Ils seront conformes aux instructions aux auteurs pour la présentation des manuscrits (voir *Bull. Séanc.*, N.S., 28-1, pp. 111-117) dont le tirage à part peut être obtenu au Secrétariat sur simple demande.

Les textes publiés par l'Académie n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

\*  
\*\*

La vente des publications de l'Académie est assurée par la Librairie Transatlantique, Chaussée de Wavre 126, 1050 Bruxelles. Tél. (02) 512 49 30

Abonnement 1992 (4 num. + ~~Suppl.~~): 2650 FB

Defacqzstraat 1 bus 3  
1050 Brussel  
Postrek. 000-0024401-54  
van de Academie  
1050 BRUSSEL (België)

Rue Defacqz 1 boîte 3  
1050 Bruxelles  
C.C.P. 000-0024401-54  
de l'Académie  
1050 BRUXELLES (Belgique)

**KONINKLIJKE ACADEMIE  
VOOR OVERZEESSE  
WETENSCHAPPEN**

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

Nieuwe Reeks  
Nouvelle Série

**38 (2)**

Jaargang 1992  
Année

# **MEDEDELINGEN DER ZITTINGEN**

Driemaandelijkse publikatie

**ACADÉMIE ROYALE  
DES SCIENCES  
D'OUTRE-MER**

Sous la Haute Protection du Roi



**BULLETIN  
DES SÉANCES**

Publication trimestrielle

**KLASSE VOOR MORELE  
EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN**

---

**CLASSE DES SCIENCES MORALES  
ET POLITIQUES**

## Zitting van 21 januari 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de H. J. Ryckmans, deken van jaren van de aanwezige werkende leden en daarna voorgezeten door de directeur, Mevr. P. Boelens-Bouvier, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig* : De HH. R. Anciaux, A. Coupez, E. P. J. Denis, Mevr. M. Engelborghs-Bertels, de HH. J. Everaert, A. Gérard, J. Jacobs, E. Lamy, M. Luwel, R. Rezsóhazy, A. Rubbens, J. Sohier, J. Stengers, A. Stenmans, T. Verhelst, werkende leden ; de HH. R. Anciaux, F. Bézy, Mevr. A. Dorsinfang-Smets, de HH. V. Drachoussoff, S. Plasschaert, F. Reyntjens, geassocieerde leden ; de H. J. Comhaire, corresponderend lid ; de H. A. Lederer, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

*Afwezig en verontschuldigd* : De HH. H. Baetens Beardsmore, F. de Hen, R. Devisch, M. d'Hertefeldt, M. Graulich, J.-P. Harroy, L. Pétilion, P. Salmon, E. Vandewoude, Mevr. Y. Verhasselt ; de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

### Overlijden van de H. Albert Duchesne

De Voorzitter van de zitting meldt het overlijden te Parijs op 10 december 1991 van de H. Albert Duchesne, erewerkend lid.

Vervolgens schetst hij in het kort de wetenschappelijke loopbaan van de overledene.

De Klasse neemt enkele ogenblikken stilte waar ter nagedachtenis van de overleden Confrater en duidt de H. A. Lederer, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen, aan om zijn lofrede op te stellen.

### «La recrudescence des nationalismes»

De H. R. Rezsóhazy stelt een studie voor, getiteld als hierboven.

De HH. J. Comhaire, A. Stenmans, S. Plasschaert, A. Gérard en Mevr. P. Boelens-Bouvier komen tussen in de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 113-124).

### Studiedag

#### «Voeding, Kulturen en Ontwikkeling»

De Belgische Vereniging voor Afrikanisten meldt dat de studiedagen over «Voeding, Kulturen en Ontwikkeling» die zij organiseert onder het patronaat

## Séance du 21 janvier 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. J. Ryckmans, doyen d'âge des membres titulaires présents, et présidée ensuite par le directeur, Mme P. Boelens-Bouvier, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : MM. R. Anciaux, A. Coupez, le R. P. J. Denis, Mme M. Engelborghs-Bertels, MM. J. Everaert, A. Gérard, J. Jacobs, E. Lamy, M. Luwel, R. Rezsóhazy, A. Rubbens, J. Sohier, J. Stengers, A. Stenmans, T. Verhelst, membres titulaires ; MM. R. Anciaux, F. Bézy, Mme A. Dorsin角度-Smets, MM. V. Drachoussoff, S. Plasschaert, F. Reyntjens, membres associés ; M. J. Comhaire, membre correspondant ; M. A. Lederer, membre de la Classe des Sciences techniques.

*Absents et excusés* : MM. H. Baetens Beardsmore, F. de Hen, R. Devisch, M. d'Hertefeldt, M. Graulich, J.-P. Harroy, L. Pétilion, P. Salmon, E. Vandewoude, Mme Y. Verhasselt ; M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

### Décès de M. Albert Duchesne

Le Président de séance annonce le décès de M. Albert Duchesne, membre titulaire honoraire, survenu à Paris le 10 décembre 1991.

Il retrace ensuite brièvement la carrière scientifique du défunt.

La Classe se recueille en souvenir du Confrère disparu et désigne M. A. Lederer, membre de la Classe des Sciences techniques, pour rédiger son éloge.

### La recrudescence des nationalismes

M. R. Rezsóhazy présente une étude, intitulée comme ci-dessus.

MM. J. Comhaire, A. Stenmans, S. Plasschaert, A. Gérard et Mme P. Boelens-Bouvier interviennent dans la discussion.

La Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 113-124).

### Journée d'étude

#### «Alimentation, Tradition et Développement»

L'Association belge des Africanistes communique que les journées d'étude sur le thème «Alimentation, Tradition et Développement» qu'elle organise

van de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen, zullen plaatsvinden op 23 en 24 oktober 1992.

### **Jaarlijkse wedstrijden**

Tijdens zijn zitting van 17 december 1991 heeft het Bureau van de Academie het tekort aan of het ontbreken van verhandelingen betreurd die ingediend worden als antwoord op de vragen door de Klassen gesteld met het oog op de jaarlijkse wedstrijden.

Opdat een groter aantal antwoorden neergelegd zou worden, beveelt het Bureau de Klassen aan om hun vragen voortaan op een bredere manier op te stellen.

### **Symposium**

#### **«Shipping, Factories and Colonization»**

De H. J. Everaert, lid van het Wetenschappelijk Comité voor Maritieme Geschiedenis, opgericht in 1979 in de schoot van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, meldt aan de Klasse dat dit Comité wenst samen te werken met de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen bij de organisatie van een symposium gepland voor 1994 of 1995, in verband met bovenvermeld onderwerp.

De Vaste Secretaris vraagt de H. Everaert dat de voorzitter of de secretaris van het Comité hem een duidelijke aanvraag in deze zin zou toesturen. Deze aanvraag zal aan de Bestuurscommissie van de Academie onderworpen worden.

De zitting wordt geheven te 16 h 20.

Ze wordt gevolgd door een Geheim Comité.

sous le patronage de l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer, auront lieu les 23 et 24 octobre 1992.

### Concours annuels

En sa séance du 17 décembre 1991, le Bureau de l'Académie a déploré le nombre insuffisant, voire l'absence, des mémoires introduits en réponse aux questions posées par les Classes en vue des concours annuels.

En vue de permettre le dépôt d'un nombre accru de réponses, le Bureau recommande aux Classes de libeller désormais les questions de façon plus large.

### Symposium

#### «Shipping, Factories and Colonization»

M. J. Everaert, membre du Comité scientifique pour l'Histoire maritime, créé en 1979 au sein de la «Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België», informe la Classe du souhait de ce Comité que l'Académie royale des Sciences d'Outre-Mer s'associe à l'organisation d'un symposium envisagé en 1994 ou 1995 sur le sujet susmentionné.

Le Secrétaire perpétuel prie M. Everaert d'inviter le président ou le secrétaire du Comité à lui adresser une demande explicite en ce sens. Celle-ci sera soumise à la Commission administrative de l'Académie.

La séance est levée à 16 h 20.  
Elle est suivie d'un Comité secret.



## La recrudescence des nationalismes \*

par

R. REZSOHAZY \*\*

MOTS-CLÉS. — États ; Nationalisme ; Politologie.

RÉSUMÉ. — Dans l'histoire en train de se faire, on perçoit deux mouvements contradictoires. D'un côté, certains pays tendent à oublier leurs antagonismes d'antan et transfèrent certaines de leurs compétences à des institutions supranationales. D'un autre côté, de grandes entités politiques naguère puissantes (URSS, Yougoslavie) se décomposent, des États veulent assimiler leurs minorités, et, au sein même de pays participant à l'aventure supranationale, certaines populations aspirent à être reconnues comme des nations : ces phénomènes-ci ont une force motrice commune, le nationalisme. Les racines de celui-ci sont à chercher dans la notion biologique du territoire, l'attachement de l'homme à ses communautés ancestrales (famille, commune, contrée) et son sentiment d'appartenance à une patrie. Ce patriotisme peut, dans certaines circonstances, se transformer en passion : nationalisme défensif face au danger ou sous la domination, et nationalisme offensif de peuples dont les revendications nationales ont été satisfaites, mais qui deviennent conquérants. Quel que soit le cas, le nationalisme se définit par ses trois fondements : un territoire, une langue, une histoire. Sous sa forme plus élaborée, il devient une idéologie. Il revêt des traits pseudo-religieux ou s'associe à la religion. Le nationalisme alimente des conflits, dont la solution réclame, selon les types de situations, des traitements très différents. Le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes doit généralement prévaloir ; toutefois, lorsque deux ou plusieurs ethnies vivent côte à côte, en proportions significatives, sur le même territoire, le droit des personnes doit prévaloir sur le droit du sol (le *modus vivendi* établi à Bruxelles est exportable).

SAMENVATTING. — *De heropleving van de nationalismen.* — In de geschiedenis in wording merkt men twee tegenstrijdige stromingen. Enerzijds pogen bepaalde landen hun vroegere geschillen te vergeten en dragen zij een deel van hun bevoegdheden over aan supranationale instellingen. Anderzijds vallen grote politieke eenheden, die vroeger machtig waren, uiteen (Sovjetunie, Joegoslavië), staten willen hun minderheden assimileren en, in landen die zelf aan het supranationale avontuur deelnemen, streven bepaalde bevolkingsgroepen naar een erkenning als onafhankelijke staten : deze verschijn-

\* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 21 janvier 1992. Texte reçu le 10 février 1992.

\*\* Membre titulaire de l'Académie ; Unité de Science politiques et d'Affaires publiques (SPOL), Département des Sciences politiques et sociales, Université Catholique de Louvain, Place Montesquieu 1, B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgique).

selen hebben één gemene drijfveer : het nationalisme. De oorsprong ervan kan men terugvinden in het biologische begrip «grondgebied», de gehechtheid van de mens aan zijn voorouderlijke gemeenschappen (familie, gemeente, streek) en zijn gevoelen te behoren tot een vaderland. Deze vaderlandsliefde kan in bepaalde omstandigheden ontaarden in een passie : defensief nationalisme tegenover het gevaar of onder heerschappij, en offensief nationalisme van volkeren wiens nationale eisen bevredigd werden, maar die veroveraars worden. In elk geval wordt het nationalisme bepaald door zijn drie grondslagen : een grondgebied, een taal, een geschiedenis. In een meer uitgewerkte vorm wordt het een ideologie. Het neemt pseudo-godsdienstige vormen aan of vereenzelvigd zich met de godsdienst. Het nationalisme is een bron van conflicten die, naargelang de omstandigheden, op zeer verschillende wijzen opgelost kunnen worden. Het zelfbeschikkingsrecht van de volkeren moet over het algemeen de voorrang hebben ; maar indien twee of meer volkeren naast elkaar en in belangrijke verhoudingen op hetzelfde grondgebied leven, moet het personenrecht de voorrang krijgen op het grondrecht (het *modus vivendi* dat in Brussel ingesteld werd is uitvoerbaar).

SUMMARY. — *The upsurge of nationalism.* — In the history which is now being made, two contradictory movements can be perceived. On the one hand, certain countries tend to forget their former antagonisms and transfer some of their competences to supranational institutions. On the other hand, formerly powerful large political entities (USSR, Yugoslavia) are decomposing, states wish to assimilate their minorities, and even within countries sharing in the supranational adventure, certain populations wish to be recognized as nations : these phenomena have a common driving force, nationalism. The roots of this are to be found in the biological notion of territory, man's attachment to his community (family, town, country) and his feeling of belonging to a nation. This patriotism can, in certain circumstances, change into passion : defensive nationalism facing danger, or under domination, and the offensive nationalism of peoples whose national claims have been met, but who become conquerors. Whatever the case, nationalism is defined by its three basics : a territory, a language, a history. Under a more elaborated form, it becomes an ideology. It takes on pseudo-religious characteristics or becomes associated with religion. Nationalism feeds conflicts, the solutions of which require very different treatments, according to the situation. The right of peoples to self-determination must generally prevail ; however, when two or several ethnic groups live side by side in significant proportions on the same territory, the rights of people should prevail over land rights (the *modus vivendi* established in Brussels is exportable).

\*  
\* \*

Dans l'histoire en train de se faire, je perçois deux mouvements de fond qui sont contradictoires.

D'un côté, douze pays européens, entourés d'autres qui voudraient les rejoindre, essayent de tourner le dos à leurs antagonismes d'antan, d'ouvrir les frontières et de transférer à des institutions supranationales la gestion de plus en plus de matières publiques. En même temps, nous voyons que la communauté internationale, principalement représentée par l'ONU, s'efforce

de s'octroyer un droit d'intervention non seulement dans les conflits qui opposent des pays, mais aussi dans des affaires réputées «intérieures» lorsque des populations importantes sont en danger de mort.

D'un autre côté, certains des pays européens participant à l'aventure supranationale ont des populations qui aspirent à être reconnues comme des nations (les Basques, les Corses, les Irlandais du Nord catholiques) ou n'ont pas encore réglé définitivement les rapports entre les ethnies qui y habitent (la Belgique). Mais plus significatif encore, à l'est et au sud-est de notre continent, des entités politiques naguère puissantes, comme l'URSS et la Yougoslavie, se décomposent dans la douleur et de nouveaux États émergent. D'autres, comme la Tchécoslovaquie, menacent de se diviser. D'autres encore, comme la Roumanie, ont d'importantes minorités qu'ils voudraient assimiler. Des problèmes semblables se posent dans le tiers monde. En Afrique, des pays arbitrairement taillés veulent construire des nations, des peuples sont à la recherche d'une patrie (Palestine — Israël) ou se disputent des territoires (Équateur, Pérou, Bolivie, Chili, Argentine ...). Tous ces phénomènes ont un point commun : une force motrice, le nationalisme. Pour comprendre celui-ci, je me servirai de l'examen d'exemples historiques et contemporains. L'analyse nous donnera aussi l'occasion de distinguer le nationalisme d'autres sentiments ou mouvements, comme le patriotisme, l'impérialisme, la xénophobie, le racisme, le chauvinisme ou l'irrédentisme.

\*  
\* \*

La tâche de l'analyste est ardue. Il doit tenir compte d'époques, de situations, de cultures les plus différentes. Les cas qu'il étudie finissent par se singulariser : il y a autant de nationalismes qu'il y a de nations. Le nationalisme français du XIX<sup>e</sup> siècle n'est pas le nationalisme allemand du XX<sup>e</sup> et le nationalisme argentin est bien différent du nationalisme serbe ... Les ingrédients qui interviennent, les intensités, les orientations varient d'un cas à l'autre. Néanmoins, je cours le risque de vous soumettre un discours général, c'est-à-dire de dégager des idiosyncrasies les traits communs.

Je commencerai par commettre ce qui pourrait passer pour une hérésie sociologique. En effet, par postulat, la sociologie prétend expliquer les faits sociaux par d'autres faits sociaux. Or, il est impossible d'expliquer ce que deviendra le nationalisme en restant à l'intérieur de ce postulat. Je suis acculé à me référer à un concept contesté, discutable, mais inéluctable : celui de «nature».

Ce concept de nature est doublement éclairant.

Premièrement, j'observe qu'il existe déjà dans le règne animal, inscrit dans la nature biologique, une réalité, celle de territoire. Qu'il s'agisse du tigre ou du chat, du loup ou du chien, de certaines espèces d'oiseaux ou du koala, les territoires sont marqués, réservés, défendus, les congénères irrespectueux

combattus. Je ne pense pas que ce soit une hypothèse tout à fait farfelue de dire que la notion de territoire que nous rencontrons dès l'aube de l'histoire humaine, présente une similitude troublante avec nos constats dans l'univers zoologique.

Ma deuxième observation touche plus directement à la nature humaine. L'homme est un être affectif. C'est dans sa nature de s'attacher à son territoire, à la terre de ses ancêtres, aux différentes communautés qui l'environnent : sa famille, sa commune, sa contrée. Il s'y identifie. Il éprouve le besoin d'enracinement, d'être de quelque part. De tout temps, les gens ont été identifiés comme étant d'un tel lieu, comme appartenant à telle lignée.

C'est ce *sentiment* d'appartenance et de loyauté qui peut se reporter sur une entité plus vaste, la patrie (étymologiquement, le pays du père), quand, à travers l'histoire, celle-ci émerge à partir d'un ensemble de régions, de «pays», de comtés ou de principautés. Le patriotisme n'est pas encore le nationalisme. Le patriote, c'est une personne qui aime son pays et ce que ce pays représente pour lui : les paysages, le mode de vie, la musique, la cuisine, les œuvres littéraires, et j'en passe. L'attachement à tous ces éléments paraît tout à fait *naturel*. Ils constituent d'ailleurs une partie de l'identité de chaque être humain.

J'en arrive maintenant à la genèse du nationalisme. En simplifiant, deux itinéraires principaux peuvent y conduire.

Il peut arriver que les membres d'une collectivité (qu'il s'agisse d'une patrie constituée ou d'un peuple ou d'une communauté de destin) soient mis en danger par d'autres ou conquis et dominés. La probabilité est grande alors que leurs sentiments d'attachement se transforment, par un réflexe d'autodéfense, en une véritable *passion* parce qu'on attaque non pas ce qu'ils ont, mais ce qu'ils sont. Le nationalisme est né.

Il autorise non seulement la résistance, mais aussi toutes les formes de violence qu'on juge efficaces pour la libération.

Donc, à l'origine, le nationalisme constitue le mythe mobilisateur et souvent romantique d'une collectivité (d'un peuple, d'une ethnie) qui veut défendre ce qui lui est propre et, dans cette lutte, se constituer en nation et conquérir ou se réapproprier les leviers de commande politiques pour se gouverner.

En l'occurrence, il s'agit d'un *nationalisme défensif*, qui accompagne la prise de conscience d'un peuple en lutte contre un envahisseur ou, comme dans le cas de la Flandre, contre une domination culturelle, sociale et politique. Ce sursaut paraît légitime, mais il peut déjà prendre des formes virulentes, comme, par exemple, dans le combat des Basques ou des Palestiniens.

Un des plus beaux exemples d'un nationalisme défensif au départ nous est donné par les Allemands réagissant contre l'occupation napoléonienne. Pour le *xx<sup>e</sup>* siècle, le cas le plus typique est sans doute la prise de conscience des peuples d'Afrique et d'Asie et leur revendication d'indépendance vis-à-vis des puissances coloniales.

Le deuxième itinéraire conduit à un *nationalisme offensif*. Celui-ci peut se développer au sein de peuples dont les revendications nationales ont été satisfaites. Par la force intrinsèque de sa nature, le nationalisme se transforme en une poussée d'expansion, part à la conquête, vise la domination, traverse les frontières. Les exemples sont nombreux, à partir de l'Allemagne bismarckienne ou hitlérienne jusqu'aux petits États issus de la monarchie austro-hongroise : d'opprimé, on devient oppresseur.

Ce nationalisme offensif est fait d'arrogance, de la volonté d'assimiler l'autre, de la croyance au droit de diriger (*Rule Britannia*). De fait, il arrive souvent qu'il se donne une mission ou se justifie par une vocation quelconque. La France révolutionnaire est partie à la conquête de l'Europe pour apporter la liberté aux peuples ; l'expansion coloniale s'est faite au nom d'une mission civilisatrice. Déjà l'Espagne, il y a tout juste 500 ans, après avoir reconquis et unifié son territoire, expulsé les Maures et les Juifs, établi la première grammaire de la langue castillane, est animée d'un messianisme puissant pour découvrir et conquérir des terres nouvelles, pour convertir les peuples païens.

Toute mission ne conduit pas cependant au nationalisme. La devise *Austriae est imperare orbi universo* se rapporte davantage à une dynastie et à ses institutions qu'au peuple autrichien.

Rares sont les peuples innocents dans l'histoire : uniquement victimes, jamais oppresseurs. La plupart ont connu une alternance à travers les siècles : ils ont été soumis, se sont libérés, ont pris les territoires de leurs voisins, ont connu le déclin, ont disparu ou se sont ressaisis. Bien sage serait celui qui départagerait avec justice Israéliens et Palestiniens, Arméniens et Azéris, Serbes et Croates, Turcs et Bulgares, Roumains et Hongrois, Allemands et Polonais, et j'en passe.

Le nationalisme peut être associé à un sentiment de supériorité. Normalement, cela arrive dans la phase offensive, comme chez les Allemands ou les Japonais, mais le phénomène peut aussi être une survivance des époques glorieuses comme chez les Hongrois vis-à-vis des Roumains, ou chez les Français vis-à-vis d'un peu tout le monde.

Le nationalisme peut aussi être lié à un sentiment d'infériorité, comme dans la plupart des pays du tiers monde. Le cas de la Belgique est particulièrement curieux : le nationalisme flamand et le nationalisme wallon sont, au départ, tous les deux le fruit d'un sentiment d'infériorité, l'un sur le plan culturel, l'autre sur le plan économique.

Je suis arrivé au stade de mon exposé où j'ose enfin tenter un essai de conceptualisation.

Le nationalisme, quel qu'il soit, se définit par ses trois fondements : un territoire, une langue, une histoire.

La nation est établie sur un *territoire*. Les liens avec celui-ci sont quasi mystiques. Le sol est sacralisé, il est l'assise de la collectivité. Il est inviolable

et incessible. En lâcher une parcelle est sacrilège. Ce qui affecte la moindre partie (les Fourons) affecte le tout (la Flandre). La frontière, intouchable, délimite un espace homogène. Aucun corps étranger ne peut en entamer l'unité. Il doit être expulsé (l'Université de Louvain) ou doit être assimilé par la force, si nécessaire (le Nagorny-Karabakh). Sur le territoire, les différences entre nation et État s'effacent pour aboutir à un État-nation.

Si ce territoire est perdu, il faut le reconquérir. Les Juifs ont attendu dix-neuf siècles pour y parvenir. Et maintenant, c'est aux Palestiniens de monter à l'assaut depuis 1948.

La *langue* est évidemment l'instrument d'expression par excellence de la vie culturelle d'un peuple. Aussi faut-il l'unifier, la purifier. Incarnation la plus directe de la nationalité, elle doit jouir du monopole d'usage sur le territoire national. Toute autre langue doit être supprimée. Les noms des villes, des rues, des fleuves, des signaux routiers doivent être écrits dans la langue nationale.

La nation est dite l'œuvre nécessaire de l'*Histoire*. Chaque peuple qui arrive au stade de nation se donne une Histoire. Après 1830, pour essayer de créer une nation belge, on écrivait des Histoires de Belgique. Aujourd'hui, c'est le tour des Histoires de Flandre (et même de Wallonie) pour démontrer qu'il existe un destin commun. Les Allemands et les Italiens n'ont pas agi autrement avant leur unification ou les Africains après avoir obtenu leur indépendance.

Ces Histoires sont ponctuées de hauts faits destinés à montrer les grands moments héroïques qui ont créé la nation et déterminé son sort (la bataille des Éperons d'or, 1302, la bataille de Kosovo, 1389, telle ou telle guerre d'indépendance, etc.).

L'histoire est aussi importante parce qu'elle fonde les droits sur le territoire. Les Israéliens et les Palestiniens revendiquent les mêmes contrées à partir de deux logiques historiques. Les Serbes se réfèrent à Etienne Douchan (1331-1355) pour leurs prétentions et leur président, Slobodan Milosevic, proclame que la Serbie est partout où il y a des cimetières serbes.

Nous assistons donc à l'élévation en absolu de la langue, du territoire et de l'histoire d'un peuple. Au nom de cette passion, il était admis au XIX<sup>e</sup> siècle que tous les peuples arrivés à conquérir leur État pouvaient assimiler leurs minorités, tandis que les minorités, à leur tour, voulaient s'ériger en État. Cette doctrine ne reconnaît ni les territoires à populations mixtes, ni la protection des minorités. Elle est tellement prégnante qu'elle prévaut même contre les intérêts économiques. Ainsi, les petits États qui ont succédé à la monarchie habsbourgeoise n'ont rien trouvé de mieux que de s'entourer de douanes protectrices et de refuser à leurs minorités, surtout hongroises, le droit de disposer d'elles-mêmes.

Le nationalisme tel que je viens de le caractériser est une catégorie universelle dans la mesure où sa date de naissance n'est pas 1789 et son aire d'extension ne se limite pas à l'Europe. Il inspire les Espagnols du Siècle d'or aussi bien que les Tchétchènes ou les Kurdes d'aujourd'hui.

Il est la passion d'un peuple dont les membres sont conscients de leur identité commune, de leur droit à leur patrimoine ancestral (patrimoine territorial, culturel, linguistique) et qui ont la volonté de vivre ensemble sous la même autorité politique indépendante et souveraine.

Des personnes plus qualifiées que moi diront si, suivant cette acception, le tribalisme est, oui ou non, une forme de nationalisme. Le chauvinisme et l'irrédentisme sont des facettes du nationalisme\*. Le racisme et la xénophobie peuvent en être des ingrédients, mais peuvent aussi exister sans lui. Le vieux pensionné de Schaerbeek qui voue tous les musulmans aux gémonies, n'est pas un nationaliste.

Une passion. Mais dans ces formes modernes, le nationalisme est aussi une *idéologie*, c'est-à-dire un système de pensée élaboré. Il justifie et cimente l'existence de la collectivité nationale. Plus encore : il la glorifie. Il exalte les qualités, le destin, les paysages, les mœurs, la culture, qui lui sont propres. Il exprime et il appelle sa grandeur. Il définit ses droits, ses aspirations et nomme ses ennemis. Il place la fidélité à la collectivité parmi les valeurs les plus élevées. Il affirme la prééminence de la nation sur les autres peuples. Par conséquent, il donne la priorité à l'intérêt national sur les intérêts de l'humanité. Il institue un égoïsme collectif qui va à l'encontre de l'universalisme : «Nous devons passer avant les autres».

Cependant, la nation demeure une notion abstraite. À vrai dire, pour chaque personne, ses compatriotes sont des millions d'inconnus. Le fait qu'elle soit née sur un tel territoire ou qu'elle parle une telle langue est un pur hasard. De là l'importance des symboles qui concrétisent l'idée abstraite : le drapeau, l'hymne, l'emblème. On personnalise une entité diffuse : c'est la Mère-patrie ou le Vaterland. La nation a une âme, un esprit (le Volksgeist des Allemands).

Plus encore, l'amour de la langue, du territoire et du mythe historique est suscité et entretenu par de multiples moyens : à l'école, dans les mouvements de jeunesse, par des fondations culturelles, par des partis politiques. Il est quotidiennement rappelé et nourri par la presse.

Le nationalisme entretient avec la *religion* des liens ambigus. Pensons à l'Iran, à la Pologne, à l'Irlande ou à l'Algérie. J'ai reçu dans la Hongrie désireuse de récupérer ses territoires millénaires perdus par le traité de Trianon, une éducation très nationaliste. Dans toutes les écoles du pays, à midi sonnant, tous les élèves se mettaient debout et, catholiques, protestants, juifs ou incroyants, récitaient la prière suivante :

---

\* Le chauvinisme fait référence à son caractère agressif et l'irrédentisme fait allusion à la volonté de se rattacher les territoires hors frontières réclamés.

Je crois en un Dieu,  
Je crois en une patrie,  
Je crois en une vérité éternelle et divine,  
Je crois en la résurrection de la Hongrie.

Il me semble que la devise flamande «*Alles voor Vlaanderen, Vlaanderen voor Christus*» distingue encore mieux les plans.

Mais indépendamment de ces cas, il n'en demeure pas moins que tout nationalisme est une sorte de religion sécularisée où nous retrouvons le culte habituellement réservé à la divinité : des fêtes avec leur liturgie et leurs rites, des pèlerinages à des lieux sacrés (un champ de bataille ou tout autre endroit marquant du passé), des serments, des symboles chargés de signification (drapeau, animal héraldique), la vénération de héros qui se sont sacrifiés, des chants mystiques, etc.

Le nationalisme contient donc tous les ingrédients nécessaires pour qu'il devienne belligère. Il est plus mortifère encore quand il est associé à la religion, comme chez les Arméniens et les Azéris, les Serbes et les Croates ou en Irlande du Nord.

Les intérêts sont négociables, mais ce qu'un peuple considère, à tort ou à raison, comme son âme, ne se prête pas au compromis. Toute discussion entre la raison et la passion est inégale : l'attachement émotionnel à la nationalité ne tolère pas la contradiction : celui qui transige est un traître.

Pour terminer, je voudrais changer d'optique et me demander s'il est possible de trouver un arrangement dans ces contrées du monde où les conflits sont principalement alimentés par les nationalismes.

Là où aujourd'hui, le problème est brûlant, quatre types de situations peuvent être distingués :

- 1) Une nation entière fait partie d'un État dont elle veut se détacher pour devenir indépendante (ex. : les pays de l'ancienne URSS) ;
- 2) Un groupe national vit à l'étranger, mais accolé à la mère-patrie (ex. : les Roumains de la Moldavie soviétique) ;
- 3) Une ethnie vit dans un pays qui n'est pas le sien, mêlée à une ou à d'autres ethnies (ex. : les Hongrois de Transylvanie) ;
- 4) Une ethnie vit partagée sur le territoire de deux ou de plusieurs pays (ex. : les Kurdes, les Basques, etc.).

On voit bien que ces diverses situations réclament des traitements différents.

Dans les régions où les membres d'une communauté nationale vivent dans un ensemble compact et, dans un contexte conflictuel, désirent ardemment rejoindre leur mère-patrie ou obtenir leur indépendance, il me semble que le droit des peuples à disposer d'eux-mêmes doit prévaloir (les cas 1, 2 et 4). C'est bien ainsi que les choses se sont passées récemment dans le cas de la Slovaquie.



Il est entendu que cette solution doit être le fruit de négociations et non de la guerre. À de notables exceptions près (comme l'Algérie ou le Vietnam), c'est ainsi que la décolonisation a été menée.

Je sais que les responsables internationaux ont horreur de modifier les frontières, notamment celles qui sont issues du partage de l'Afrique au XIX<sup>e</sup> siècle ou celles tracées après la première et la deuxième guerre mondiale. Le risque des contagions et des complications est évident et cette attitude est souvent sage. Mais elle peut aussi équivaloir à la politique de l'autruche si les blessures se sont tellement envenimées qu'il faut se résoudre à intervenir, par exemple, en organisant un plébiscite. Dans le cas contraire, les frontières perçues comme injustes fabriquent des agitateurs nationalistes et ceux-ci préparent la revanche.

Bien sûr, pareille opération est inutile, si les passions se sont éteintes. Il existe alors une solution plus féconde et plus séduisante : reconnaître aux populations qui ne vivent pas dans leurs propres cadres étatiques, tous leurs droits culturels, économiques, politiques et leur assurer les moyens de leur épanouissement. Dans cette perspective, les frontières perdent leur sens, car les gens peuvent se sentir chez eux et aussi se déplacer librement. En Belgique, nous n'aimons pas nous vanter de nos performances constitutionnelles, néanmoins je suis sûr que la position assurée à la communauté germanophone apparaîtrait extrêmement enviable pour beaucoup de groupes ethniques.

Le problème est le plus épineux lorsque sur le même territoire vivent côte à côte, en proportions significatives, deux ou plusieurs ethnies (cas 3).

Dans cette situation, le droit des personnes doit prévaloir sur le droit du sol. Je serais d'avis que les notions de «communauté» et d'«affaires personnalisables», telles qu'elles ont été élaborées en Belgique, sont astucieuses et que le *modus vivendi* établi sur cette base à Bruxelles est exportable.

Je doute qu'il soit possible de trouver des aménagements durables tant que le nationalisme ne sera pas dépassé dans les esprits. Il faudra sans doute des générations pour y arriver. Néanmoins, après des siècles de guerres, Français et Allemands ont réussi cette gageure. On peut regretter que la monarchie austro-hongroise ait été dépecée ou que l'URSS se décompose. Les entités qui ont succédé à l'une et qui émergent de l'autre, sont devenues des zones de turbulence. La reconstitution d'espaces supranationaux est encore loin et ne peut être espérée qu'avec l'extinction des incendies nourris par le nationalisme.

#### NOTES MÉTHODOLOGIQUES

La définition du nationalisme entraîne un bon nombre de difficultés dont je ne relèverai que les plus visibles.

- 1° Comment désigner l'entité «productrice» du nationalisme ? Est-ce un peuple, une ethnie, une nation ? Les termes sont-ils interchangeables ? Ou faut-il utiliser des notions plus indéterminées, comme collectivité ou population ?
- 2° Quel que soit l'usage adopté (j'espère que la terminologie que j'utilise dans mon texte est suffisamment claire ...), un autre problème se pose : n'y a-t-il pas une taille minimum de population pour qu'on puisse parler de nationalisme ? Visiblement, un «patriotisme local» qui devient exacerbé n'est pas du nationalisme. Si les supporters d'une équipe de football de Liège et de Charleroi en viennent aux mains, ce n'est pas le nationalisme qui leur échauffe l'esprit. Mais que faut-il dire des Corses, des Kabyles ou des Gagaouzes ?
- 3° Le concept de nationalisme, comme beaucoup d'autres concepts en sociologie, désigne un phénomène qui se situe sur un continuum qualitatif dont les stades significativement différents ne sont aisés à déceler. Je peux dire, par exemple, qu'une pièce où la température est de 5° est froide et qu'elle est chaude s'il y fait 30° ; où se situe sur cette gradation le concept «agréable» ? De même, les concepts de «cosmopolitisme», de «patriotisme» et de «nationalisme» se situent sur un continuum où le passage de l'un à l'autre dépend largement des indicateurs adoptés et du poids accordé à chacun. Le lecteur aura remarqué que j'ai employé le mot «sentiment» pour désigner le patriotisme et celui de «passion» pour me référer au nationalisme.
- 4° Les mêmes termes qui sont utilisés dans différents contextes ou dans des documents provenant d'époques et de cultures différentes subissent des glissements de sens. Le mot «nation» peut désigner dans l'Ancien Testament les païens, opposés aux juifs, tandis que dans le Nouveau Testament, il signifie les collectivités organisées religieusement, tribalement ou politiquement (porter la bonne nouvelle à toutes les nations). Il s'applique dans l'université du moyen-âge à un groupe d'étudiants de la même origine. Nous l'utilisons pour nommer les citoyens d'un État et nous disons de leurs élus «des représentants de la nation». Très proche de cette acception est de définir la nation comme une collection d'individus ayant la même «nationalité».
- 5° C'est sans doute cette ambiguïté qui suscite le débat : le nationalisme est-il une catégorie historique récente (il serait l'enfant de la Révolution française) ou remonte-t-il davantage dans le temps (comme je le pense) ? De quoi s'agit-il exactement dans l'attitude des Juifs à l'égard des Romains au temps de Jésus ? Saint Jean écrit (11, 47-53) : «Les grands prêtres et les pharisiens convoquèrent donc le Conseil : «Que faire ? dirent-ils : cet homme multiplie les miracles. Si nous le laissons faire, tout le monde va croire en lui. Alors les Romains vont intervenir et détruire notre lieu saint et notre nation». L'un d'eux, Caïphe, qui était grand prêtre cette année-là, leur dit : «Vous n'y entendez rien ! Vous ne vous rendez pas compte qu'il y va de votre intérêt qu'un seul homme meure pour le peuple, et que toute la nation ne périsse pas». Ce n'était pas de lui-même qu'il disait cela : mais, comme grand prêtre de cette année-là, il prophétisait que Jésus allait mourir pour la nation, et pas seulement pour la nation, mais pour ramener à l'unité les enfants de Dieu dispersés. Et dès ce moment ils prirent la décision de le faire mourir».
- 6° Le nationalisme peut être, et c'est le plus souvent le cas, généralement partagé et s'appliquer donc à l'ensemble d'un peuple. Mais il peut aussi représenter un enjeu qui divise : une partie plus ou moins grande de l'opinion est nationaliste, l'autre ne l'est pas.

7° Enfin, je voudrais soulever la question de la place du nationalisme dans l'ordre de l'explication. On peut, en effet, lui attribuer un poids théorique lourd et estimer qu'il fournit la clé de nombreux comportements collectifs et d'actions surtout politiques. Mais on peut aussi minimiser son importance et penser qu'il est un simple épiphénomène. Je ne pense pas qu'on puisse *ab ovo* trancher ce débat et doter le nationalisme d'une vertu explicative, plus ou moins grande, constante. Toute explication doit être «sur mesure». Le cas le plus souvent évoqué est le rapport entre le nationalisme et l'économie. Certains diront que le nationalisme se situe, par rapport aux structures économiques, au niveau de la superstructure : il ne fait que masquer ou justifier les intérêts économiques. Il se peut que tel impérialisme soit motivé essentiellement par la volonté de conquérir des débouchés ou des ressources et qu'une argumentation basée sur des «droits nationaux» soit un pur artifice. Mais il se peut aussi que les considérations économiques soient tout à fait secondaires comparées aux déchaînements nationalistes qui font marcher les acteurs. Le devoir de l'analyste est de démêler les facteurs qui interviennent dans l'explication, d'en assigner à chacun la place, le rôle et le poids, aussi bien dans l'ordre chronologique que dans l'interaction dialectique des phénomènes.

#### BIBLIOGRAPHIE

Les ouvrages indiqués portent sur l'ensemble du phénomène et représentent une première documentation. Le lecteur n'y trouvera donc pas d'indication sur des nationalismes particuliers.

- ALTER, P. 1989. Nationalism. — Edward Arnold, London.
- BENAERTS, P., HAUSER, H., L'HUILLIER, F. & MAURAIN, J. 1968. Nationalité et nationalisme (1860-1878). — Presses Univ. de France, «Peuples et Civilisations», Paris.
- CALVEZ, J., CARRERE D'ENCAUSSE, H., GIRARDET, R. *et al.* 1965. Nationalisme et nationalismes contemporains. — *Revue française de Science politique*, 15 (3), juin 1965.
- CHALLAND, G. *et al.* 1985. Les minorités à l'âge de l'État-Nation. — Fayard, Paris.
- CHAZAN, N. (ed.). 1991. Irredentism and international politics. — Twickenham, London.
- DEUTSCH, K. W. 1972. Nationalism and social communication. An inquiry into the foundations of nationality. — M.I.T. Press, Cambridge, Mass., 6<sup>e</sup> éd.
- DOFNY, F. & AKIWOWO A. (eds.). 1980. National and ethnic movements. — Sage, London.
- EMERSON, R. 1962. From Empire to Nation. The rise to self-assertion of Asian and African peoples. — Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass.
- FOUGEYROLLAS, P. 1987. La Nation. Essor et déclin des sociétés modernes. — Fayard, Paris.
- GELLNER, E. 1983. Nations and nationalism. Basil Blackwell, Oxford. — En français : Nations et nationalisme, Payot, Paris (1989).
- GIRARDET, R. 1989. Nation, nationalisme. — *In* : Encyclopaedia Universalis.
- GROSS, F. 1978. Ethnicity in a Borderland. — Alywyck Press, Westport, Conn.
- HAYES, C. H. 1963. Nationalism. — *In* : Encyclopaedia of the Social Sciences.

- HINSLEY, F. H. 1973. *Nationalism and the International System*. — Hodder & Stoughton, Londres-Sydney.
- INSTITUT DE SOCIOLOGIE — CENTRE DE SOCIOLOGIE DE LA GUERRE. 1972. *Le Nationalisme, facteur belligène*. — Éd. Bruylant, Bruxelles.
- KAMENKA, E. 1976. *Nationalism: the Nature and Evolution of an Idea*. — Edward Arnold, London.
- KLOSS, H. 1969. *Grundfragen der Ethnopolitik im 20. Jahrhundert. Die Sprachgemeinschaften zwischen Recht und Gewalt*. — Wilhelm Braumüller, Wien-Stuttgart.
- KOHN, H. 1965. *Nationalism: its Meaning and History* (revised edition). — Van Nostrand, Princeton-Toronto.
- LECLERCQ, J.-M. 1979. *La nation et son idéologie*. — Anthropos, Paris.
- LEMBERG, E. 1968. *Nationalismus*. Vol. 1. *Psychologie und Geschichte*. Vol. 2. *Soziologie und politische Pädagogik*. — Hamburg.
- MAUGUE, P. 1979. *Contre l'État-Nation*. — Denoël, Paris.
- MINOGUE, K. 1973. *Nationalism*. — Batsford Ltd, London.
- MOURRE, M. 1978. *Nationalisme*. — *In*: *Dictionnaire encyclopédique d'histoire*. Bordas, Paris.
- PIROTTE, J. (éd.) 1981. *Stéréotypes nationaux et préjugés raciaux aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles*. — Univ. Cath. de Louvain, *Recueil de Travaux d'Histoire et de Philologie*, 6<sup>e</sup> sér., fasc. 24.
- PLONCARD D'ASSAC, J. *s.d.* *Doctrines du nationalisme*. — La Librairie française, Paris.
- RAANAN URI (éd.) 1980. *Ethnic resurgence in modern democratic states. A multidisciplinary approach to human resources and conflict*. — Pergamon Press, New York, Oxford.
- SHAFFER, B. C. 1964. *Le nationalisme. Mythe et réalité* (Trad. de l'anglais). — Payot, Paris.
- SMITH, A. D. 1979. *Nationalism in the Twentieth Century*. — Martin Robertson, Oxford.
- SMITH, A. D. 1986. *The ethnic origins of nations*. — Basil Blackwell, Oxford.
- SNYDER, L. L. 1982. *Global mini-nationalisms. Autonomy or independence*. — Greenwood Press, Westport, Conn., and London.
- SNYDER, L. L. 1984. *Macro-nationalisms. A history of the panmovements*. — Greenwood Press, Westport, Conn., and London. — L'auteur vise les mouvements du type pangermanisme, panslavisme, panarabisme.
- SYMMONS-SYMONOLEWICZ. 1970. *Nationalist movements: A comparative view*. — Maplewood Press, Meadville, Pa.
- TAMAS, G. M. 1990. *Les idoles de la tribu. L'essence morale du sentiment national* (trad. du hongrois). — Arcantère, Paris.
- WHITAKER, U. G. (ed.) 1961. *Nationalism and International Progress*. — Chandler, San Francisco (Éd. augmentée).
- WILLIAMS, C. H. (ed.) 1982. *National Separatism*. — Univ. of Wales Press, Cardiff.

**Zitting van 18 februari 1992**

**Séance du 18 février 1992**

## Zitting van 18 februari 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur, Mevr. P. Boelens-Bouvier, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig* : De HH. A. Gérard, J. Jacobs, M. Luwel, J. Ryckmans, P. Salmon, J. Sohier, J. Stengers, A. Stenmans, J.-L. Vellut, Mevr. Y. Verhasselt, werkende leden ; de H. F. de Hen, geassocieerd lid ; de H. J. Comhaire, corresponderend lid ; de H. A. Lederer, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

*Afwezig en verontschuldigd* : De HH. R. Anciaux, H. Baetens Beardsmore, E. Coppieters, R. Devisch, Mevr. A. Dorsinfang-Smets, M. Engelborghs-Bertels, de HH. J.-P. Harroy, A. Huybrechts, R. Rezsohazy, E. Vandewoude ; De H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

### Muziekinstrumententaxonomie

De H. F. de Hen stelt een studie over dit onderwerp voor.

De HH. J. Ryckmans, J. Stengers, J. Comhaire en A. Gérard komen tussen in de bespreking.

Deze studie zal in de *Gentse Bijdragen tot de Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde* gepubliceerd worden.

### De «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger», en het Persbureau van de Onafhankelijke Kongostaat, 1903-1908

De H. J.-L. Vellut stelt een studie van de H. R. Wiggers voor, getiteld als hierboven.

De HH. J. Stengers, P. Salmon, J. Sohier, J. Comhaire en A. Gérard komen tussen in de bespreking.

De Klasse duidt de HH. J.-L. Vellut en J. Stengers als verslaggevers aan.

### Jaarlijkse wedstrijd 1994

De Klasse beslist de eerste vraag van de wedstrijd te wijden aan een biografische studie van een belangrijke personaliteit uit de administratie of de economische wereld van Congo vóór 1960.

Ze duidt de HH. J. Stengers en J.-L. Vellut aan om de tekst van de vraag op te stellen.

De Klasse beslist de tweede vraag van de wedstrijd te wijden aan de strijd tegen de hongersnood.

## Séance du 18 février 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur, Mme P. Boelens-Bouvier, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : MM. A. Gérard, J. Jacobs, M. Luwel, J. Ryckmans, P. Salmon, J. Sohier, J. Stengers, A. Stenmans, J.-L. Vellut, Mme Y. Verhasselt, membres titulaires ; M. F. de Hen, membre associé ; M. J. Comhaire, membre correspondant ; M. A. Lederer, membre de la Classe des Sciences techniques.

*Absents et excusés* : MM. R. Anciaux, H. Baetens Beardsmore, E. Coppieters, R. Devisch, Mmes A. Dorsinfang-Smets, M. Engelborghs-Bertels, MM. J.-P. Harroy, A. Huybrechts, R. Rezsohazy, E. Vandewoude ; M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

### «Muziekinstrumententaxonomie»

M. F. de Hen présente une étude à ce sujet.

MM. J. Ryckmans, J. Stengers, J. Comhaire et A. Gérard interviennent dans la discussion.

Cette étude sera publiée dans les *Gentse Bijdragen tot de Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde*.

### «De 'Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger' en het Persbureau van de Onafhankelijke Kongostaat, 1903-1908»

M. J.-L. Vellut présente une étude de M. R. Wiggers, intitulée comme ci-dessus.

MM. J. Stengers, P. Salmon, J. Sohier, J. Comhaire et A. Gérard interviennent dans la discussion.

La Classe désigne MM. J.-L. Vellut et J. Stengers en qualité de rapporteurs.

### Concours annuel 1994

La Classe décide de consacrer la première question du concours à une étude biographique d'une personnalité importante de l'administration ou du monde économique du Congo avant 1960.

Elle désigne MM. J. Stengers et J.-L. Vellut pour rédiger le texte de la question.

La Classe décide de consacrer la deuxième question du concours à l'histoire de la lutte contre les famines.

Ze duidt de HH. J.-L. Vellut en J. Stengers aan om de tekst van de vraag op te stellen.

#### **Emeritaat**

De «Université Catholique de Louvain» heeft op 22 oktober 1991 en 29 november 1991 te Louvain-la-Neuve zittingen georganiseerd als huldeblijk aan de H. Jacques Ryckmans, ter gelegenheid van zijn overgaan naar het emeritaat.

Een «Recueil d'Études sud-arabes», waaraan een twaalfstal oriëntalistenvan hun medewerking verleend hebben, werd aan de H. Ryckmans geschonken.

#### **Colloquium**

##### **«L'évaluation des projets de développement : Pratiques actuelles et perspectives»**

De «Agence de Coopération au Développement par les Sciences et les Techniques» organiseert op 20 maart 1992, in samenwerking met het «Centre de Coopération au Développement» en het «Département d'Économie» van de Universiteit van Luik, een colloquium rond dit thema.

Kontaktadres : Mevr. B. Dumont  
CECODEL  
Université de Liège  
Place du 20-Août 32 (Bât. A8)  
4000 Liège  
Tel. (041) 66.55.25

#### **Tentoonstelling**

##### **Latijns-Amerika en de Lage Landen**

Een tentoonstelling, getiteld «Amerika, Bruid van de zon — 500 jaar Latijns-Amerika en de Lage Landen» wordt ingericht door het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, van 1 februari tot 31 mei 1992 in het Koninklijk Museum voor Schone Kunsten te Antwerpen.

#### **André Hallet-tentoonstelling**

Een tentoonstelling van 60 Afrikaanse werken van de schilder André Hallet (1890-1959) wordt georganiseerd van 29 februari tot 2 april 1992 in het Kunstcentrum van Rood Klooster, Rood Klooster 4, 1160 Brussel.

De zitting wordt geheven te 16 h 40.



Elle désigne MM. J.-L. Vellut et J. Stengers pour rédiger le texte de la question.

#### **Eméritat**

L'Université Catholique de Louvain a organisé à Louvain-la-Neuve, le 22 octobre 1991 et le 29 novembre 1991, des séances d'hommage à M. Jacques Ryckmans, à l'occasion de son admission à l'éméritat.

Un «Recueil d'Études sud-arabes» auquel une douzaine d'orientalistes ont apporté leur contribution a été offert à M. Ryckmans.

#### **Colloque**

##### **L'évaluation des projets de développement : Pratiques actuelles et perspectives**

L'Agence de Coopération au Développement par les Sciences et les Techniques organise, le 20 mars 1992, en collaboration avec le Centre de Coopération au Développement et le Département d'Économie de l'Université de Liège, un Colloque sur ce thème.

Adresse de contact : Mme B. Dumont  
CECODEL  
Université de Liège  
Place du 20-Août 32 (Bât. A8)  
4000 Liège  
Tél. (041) 66.55.25.

#### **Exposition**

##### **«Latijns-Amerika en de Lage Landen»**

Une exposition intitulée «Amerika, Bruid van de zon — 500 jaar Latijns-Amerika en de Lage Landen» est organisée, du 1<sup>er</sup> février au 31 mai 1992 par le «Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap» au «Koninklijk Museum voor Schone Kunsten» à Anvers.

#### **Exposition André Hallet**

Une exposition de 60 œuvres africaines du peintre André-Hallet (1890-1959) est organisée, du 29 février au 2 avril 1992 au Centre d'Art de Rouge-Cloître, Rouge-Cloître 4, 1160 Bruxelles.

La séance est levée à 16 h 40.

## Zitting van 17 maart 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de Directeur, Mevr. P. Boelens-Bouvier, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig* : E. P. J. Denis, de HH. J.-P. Harroy, A. Huybrechts, A. Rubbens, J. Ryckmans, P. Salmon, J. Stengers, A. Stenmans, Mevr. Y. Verhasselt, werkende leden ; de H. J. Comhaire, corresponderend lid ; de H. P. Fierens, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

*Afwezig en verontschuldigd* : De HH. H. Baetens-Beardsmore, F. de Hen, R. Devisch, Mevr. A. Dorsinfang-Smets, de H. V. Drachousoff, Mevr. M. Engelborghs-Bertels, de HH. J. Jacobs, M. Luwel, R. Rezsóhazy, J. Sohier, J.-L. Vellut ; de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

### Overlijden van de H. Albert Maesen

De Directeur meldt het overlijden te Sint-Pieters-Woluwe op 20 februari 1992 van de H. Albert Maesen, erewerkend lid.

De Vaste Secretaris schetst in het kort de wetenschappelijke loopbaan van de overledene.

De Klasse neemt enkele ogenblikken stilte waar ter nagedachtenis van de overleden Confrater en duidt de H. M. Luwel aan om zijn lofrede op te stellen.

### «Un regard différent sur les Conventions CEE-ACP»

De H. A. Huybrechts stelt een studie over dit onderwerp voor.

De HH. J. Comhaire, A. Stenmans en Mevr. P. Boelens-Bouvier komen tussen in de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen*.

### De «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger» en het Persbureau van de Onafhankelijke Kongostaat, 1903-1908

Een studie van de H. R. Wiggers, getiteld als hierboven, werd door de H. J.-L. Vellut voorgesteld op de zitting van de Klasse, gehouden op 18 februari 1992.

Na de gunstige verslagen van de HH. J. Stengers en J.-L. Vellut gehoord te hebben, besluit de Klasse deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 135-183).

## Séance du 17 mars 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur, Mme P. Boelens-Bouvier, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : Le R. P. J. Denis, MM. J.-P. Harroy, A. Huybrechts, A. Rubbens, J. Ryckmans, P. Salmon, J. Stengers, A. Stenmans, Mme Y. Verhasselt, membres titulaires ; M. J. Comhaire, membre correspondant ; M. P. Fierens, membre de la Classe des Sciences techniques.

*Absents et excusés* : MM. H. Baetens-Beardsmore, F. de Hen, R. Devisch, Mme A. Dorsinfang-Smets, M. V. Drachoussoff, Mme M. Engelborghs-Bertels, MM. J. Jacobs, M. Luwel, R. Rezsohazy, J. Sohier, J.-L. Vellut ; M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

### Décès de M. Albert Maesen

Le Directeur annonce le décès, survenu à Woluwe-Saint-Pierre le 20 février 1992, de M. Albert Maesen, membre titulaire honoraire.

Le Secrétaire perpétuel rappelle brièvement la carrière scientifique du défunt.

La Classe se recueille en souvenir du Confrère disparu et désigne M. M. Luwel pour rédiger son éloge.

### Un regard différent sur les Conventions CEE-ACP

M. A. Huybrechts présente une étude à ce sujet.

MM. J. Comhaire, A. Stenmans et Mme P. Boelens-Bouvier interviennent dans la discussion.

La Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances*.

#### «De 'Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger' en het Persbureau van de Onafhankelijke Kongostaat, 1903-1908»

Une étude de M. R. Wiggers, intitulée comme ci-dessus, a été présentée par M. J.-L. Vellut à la séance de la Classe tenue le 18 février 1992.

Après avoir entendu les rapports favorables de MM. J. Stengers et J.-L. Vellut, la Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 135-183).

**Jaarlijkse wedstrijd 1994**

Op voorstel van de HH. J. Stengers en J.-L. Vellut legt de Klasse de volgende teksten vast :

*Eerste vraag.* — Men vraagt een biografische studie over een belangrijke personaliteit uit de administratie of de economische wereld van Congo vóór 1960.

*Tweede vraag.* — Men vraagt een studie over de hongersnoden van de XX<sup>e</sup> eeuw in Afrika voor zover ze de politiek van de Koloniale Staten aangaan.

De zitting wordt gegeven te 16 h 30.

**Concours annuel 1994**

Sur proposition de MM. J. Stengers et J.-L. Vellut, la Classe arrête les textes suivants :

*Première question.* — On demande une étude biographique sur une personnalité importante de l'administration ou du monde économique du Congo avant 1960.

*Deuxième question.* — On demande une étude sur les famines du  $xx^e$  siècle en Afrique en tant que préoccupation de la politique des États coloniaux.

La séance est levée à 16 h 30.

## De «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger» en het Persbureau van de Onafhankelijke Kongostaat, 1903-1908 \*

door

R. WIGGERS \*\*

TREFWOORDEN. — État Indépendant du Congo ; FEDIBE ; Leopold II ; Onafhankelijke Kongostaat.

SAMENVATTING. — Het artikel bestudeert de rol die de «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger (FEDIBE)» speelt als werkende kracht van de veelzijdige propaganda, die de Kongostaat in de wereld verspreidde vanaf 1903. In dat jaar werden de koning en zijn administratie inderdaad geconfronteerd met aanhoudende Engelse kritieken, die hen noodzaakten de zolang bewaarde stilte te verbreken en hun antwoord te organiseren. Een propagandadienst («Bureau de Presse») werd in het geheim opgericht te Brussel, in de schoot van de administratie van de Kongostaat, en de koning spoorde tegelijkertijd aan tot stichting van de FEDIBE. Zij had als taak de verantwoordelijke uitgever te zijn van een periodieke publikatie, de *Vérité sur le Congo*. Alzo werd tussen 1903 en 1908 het Congolese geld met gulle hand gespenseerd om een wijde internationale verspreiding te verzekeren van dit maandblad, dat zonder buitensporige scrupules door de Staatsdiensten geproduceerd werd. Al dan niet bewust leenden prestigieuze namen uit de industrie, de universiteit, het leger en de balie zich tot een uitgebreide controle van de berichtgeving door middel van geld. De FEDIBE werd in alle stilte ontbonden in 1913. Net zoals de *Vérité sur le Congo*, verloor ze haar reden van bestaan bij de annexering van Congo door België en de stapsgewijze uitdoving van de anti-Congolese campagne.

RÉSUMÉ. — *La Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger et le Bureau de Presse de l'État Indépendant du Congo, 1903-1908.* — L'article étudie le rôle joué par la Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger (FEDIBE) comme agent de la propagande multiforme que l'État du Congo répandit dans le monde à partir de 1903. Cette année, le roi et son administration furent en effet confrontés à un barrage soutenu de critiques anglaises qui les amenèrent à rompre

\* Mededeling voorgesteld door de H. J.-L. Vellut tijdens de zitting van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen gehouden op 18 februari 1992. Publikatie beslist op de zitting van 17 maart 1992.

\*\* Medewerker Projecten bij de Interkerkelijke Organisatie voor Ontwikkelingssamenwerking (ICCO) ; Postbus 151, 3700 AD Zeist (Nederland).

le silence observé jusque-là et à organiser leur riposte. Un service de propagande («Bureau de Presse») fut secrètement mis en place à Bruxelles, au sein de l'administration de l'État du Congo, et le roi suscita simultanément la création de la FEDIBE. La mission lui fut dévolue de servir d'éditeur responsable à une publication périodique, la *Vérité sur le Congo*. C'est ainsi qu'entre 1903 et 1908, l'argent congolais fut généreusement dépensé pour assurer une large diffusion internationale à ce mensuel produit sans scrupule excessif par les services de l'État. Consciemment ou non, des noms prestigieux de l'industrie, de l'université, de l'armée et du barreau se prêtèrent à une vaste entreprise de contrôle de l'information par l'argent. La FEDIBE fut discrètement dissoute en 1913. Comme la *Vérité sur le Congo*, elle perdit en effet sa raison d'être avec l'annexion du Congo par la Belgique et l'extinction graduelle de la campagne anti-congolaise.

SUMMARY. — *The «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger» and the Press Office of the Free State of the Congo, 1903-1908.* — The article studies the role played by the «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger» (FEDIBE) as an agent of the many-sided propaganda that the State of the Congo spread throughout the world from 1903 on. Effectively, in that year, the King and his administration were confronted with a sustained barrage of English criticism which led them to break the silence that they had maintained up to then, and to organize their counter-attack. A propaganda service («Bureau de Presse») was secretly put in place in Brussels, in the heart of the administration of the State of the Congo, and at the same time the King incited the creation of the FEDIBE. It was charged with the mission of serving as the publishers in charge of a periodical, *Vérité sur le Congo*. It was thus between 1903 and 1908, that money from the Congo was generously spent to ensure a large international diffusion to this monthly journal produced without excessive scruples by the State services. Consciously or not, prestigious names from industry, the universities, the army and the bar lent themselves to a vast enterprise of control of information by money. The FEDIBE was discreetly dissolved in 1913. Just like the *Vérité sur le Congo*, it lost its reason for existing with the annexation of the Congo by Belgium, and the gradual extinction of the anti-Congolese campaign.

### 1. Inleiding

De activiteiten van het Congo Persbureau behoren tot de best bewaarde geheimen uit de geschiedenis van de Onafhankelijke Kongostaat. Vanaf 1906 verschenen weliswaar enkele berichten in de pers over het bestaan van zo'n bureau, maar geen enkele journalist kwam het fijne van de zaak aan de weet. De vroegere secretaris-generaal van het departement van Binnenlandse Zaken van de Congostaat, Charles Liebrechts, beweerde in 1932 zelfs dat het Persbureau nooit bestaan heeft. Onder verwijzing naar berichten die in 1907 over het bureau verschenen waren in het conservatieve, katholieke dagblad *Le Patriote*, schreef hij :

Un projet abandonné depuis longtemps, fut enlevé du tiroir de mon bureau et publié in extenso dans un journal de la capitale qui se piquait d'être patriote. Comme il n'avait jamais existé plus d'un exemplaire de ce projet, connu, au surplus, de moi seul, la preuve de la forfaiture était incontestable. [1]\*.

A.-J. Wauters, de hoofdredacteur van het aardrijkskundige tijdschrift *Mouvement Géographique*, was meestal goed op de hoogte van zaken betreffende de Congo. Hij was er ten tijde van het verschijnen van de artikelen in *Le Patriote* van overtuigd dat het Persbureau wel degelijk bestond. Op 14 april 1907 schreef hij dat het bureau

... a joué, dans l'histoire politique et coloniale de ces dernières années, un rôle assez considérable. Grâce à l'importance des journaux affiliés, il formait l'opinion et exerçait une influence sur les représentants des divers partis. Longtemps, il a fonctionné dans le secret le plus absolu. Tout au plus, pouvait-on pressentir son existence [2].

Door geschiedschrijvers is later nooit veel concreets over het Persbureau gemeld. Alleen J. Willequet is uitgebreid op het bestaan van het bureau ingegaan. Willequet beperkte zich echter tot de invloed van het bureau in Duitsland [3].

In dit artikel [4] worden nieuwe feiten gegeven over de methoden die koning Leopold II gebruikte om de publieke opinie te beïnvloeden inzake de Congokwestie. Het uitgangspunt daarbij is de achtergrond van de «Fédération pour la défense des intérêts belges à l'étranger» (in het vervolg: FEDIBE), een grote koloniale organisatie die in 1903 werd opgericht. Relaties tussen de FEDIBE en het geheime Persbureau van de Congostaat worden aangetoond. Bovendien wordt aangegeven welke personen binnen beide organisaties een belangrijke rol speelden en welke activiteiten ontplooid werden. Daarmee wordt een deel van de geheimen rond het Persbureau ontsluit.

## 2. De Belgische economie en de anti-Congo campagne rond 1900

### 2.1. BELGIË EN DE INTERNATIONALE ECONOMIE

Rond de eeuwwisseling telde België tientallen belangenverenigingen op economisch gebied [5]. Daarnaast ontstonden koloniale organisaties [6]. Veel contact tussen beide groepen bestond er niet. In 1903 veranderde dat.

In de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw werd België in economisch opzicht sterk afhankelijk van het buitenland. Veel Belgisch geld was in het buitenland geïnvesteerd.

---

\* De cijfers tussen haakjes [ ] verwijzen naar de noten en referenties, pp. 170-183.



Vele grondstoffen en voedselprodukten werden geïmporteerd. Bovendien was het land voor de afzet van zijn industrieprodukten in belangrijke mate aangewezen op buitenlandse markten, omdat de binnenlandse afzetmogelijkheden te gering waren. Volgens velen moest daarom de economische bedrijvigheid buiten de eigen landsgrenzen vergroot worden.

Van 1900 tot 1903 heerste echter een internationale economische recessie, die begon in Rusland en Duitsland. Met name in het tsarenrijk hadden de Belgen veel geld belegd. Als gevolg van de economische crisis gingen vele beleggingen verloren. Bovendien vreesden de Belgen de groeiende internationale concurrentie en het toenemende protectionisme in de wereld. In de sfeer van pessimisme die dit alles opriep [7], was de «Société belge des Ingénieurs et des Industriels» (in het vervolg : SBII) van één zaak overtuigd geraakt : België zou een organisatie moeten bezitten, die de verdediging van de Belgische belangen in het buitenland op zich kon nemen. Dit idee bracht economische en koloniale belangengroepen in België bij elkaar, toen zij verontrust raakten over de toekomst van de Congo.

## 2.2. DE KRITIEK OP DE CONGOSTAAT

Vanaf het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw werd de Onafhankelijke Kongostaat sterk bekritiseerd, met name in Scandinavië, de Verenigde Staten en Groot-Brittannië. Men verweet de staat de instelling van een monopolie- en concessie-systeem dat indruiste tegen de bepalingen over vrijhandel, die in de Akte van Berlijn waren vastgelegd. Men vond bovendien dat de bewoners van Congo zwaar leden onder de opgelegde belasting in de vorm van arbeid, de beperking van jacht- en visrechten, en de verplichte rubberleveranties. Om de bewoners te dwingen hun verplichtingen na te komen, gebruikten de bestuurders volgens velen veel te snel geweld. Dat geweld ging bovendien alle perken te buiten. Leopold II reageerde op deze kritiek met de stelling dat de gesignaleerde misstanden geïsoleerde vergrijpen van individuele ambtenaren waren, die streng gestraft werden zodra hun daden bij het bestuur bekend waren.

Van alle critici trad begin 20<sup>e</sup> eeuw de Engelse journalist en Afrika-specialist E. D. Morel [8] het meest op de voorgrond. In 1900 schreef hij zijn eerste kritische artikelen over de Congo. In mei 1902 hield hij zijn eerste openbare toespraak over dat land. Morel bracht een steeds toenemende stroom van kritische artikelen en boeken over de Congostaat op gang. Hij was ervan overtuigd dat alleen vrijhandel de Europese belangen in West-Afrika kon dienen. Bovendien moest volgens hem het recht van de Afrikaan op het land en zijn produkten gerespecteerd worden [9]. Een Afrika-kenner met zulke denkbeelden moest zich wel keren tegen de Congo van Leopold II.

Uit Morel's actie groeide in Engeland langzaam maar zeker een sterke beweging die zich richtte tegen de misstanden in Leopolds Congo [10].

### 2.3. DE CLIMAX VAN 1903

De anti-Congo beweging kreeg begin 1903 een belangrijke impuls door de publikatie van drie boeken. Morel zelf publiceerde in december 1902 het boek «Affairs of West-Africa». Daarin richtte hij zijn pijlen tegen het in de Congo heersende monopoliesysteem. In januari 1903 verscheen «Civilization in Congo-land. A Story of international Wrong-doing», door H. R. Fox-Bourne [11]. De oud Congo-ambtenaar Burrows [12] publiceerde vervolgens, begin maart 1903, «The Curse of Central Africa». Alle drie de publikaties stelden als oplossing voor de misstanden in de Congo een gezamenlijke interventie van de mogendheden voor.

In februari 1903 begon Morel met het uitgeven van de *West African Mail*, een periodiek dat de toestanden in de Congo van Leopold II aan de kaak stelde. Een maand later kregen de door Morel geleide critici de steun van de verzamelde Britse Kamers van Koophandel. In april riep een resolutie van de «Baptist Missionary Society» de Britse regering op tot het instellen van een onderzoek. Vooraanstaande Britse kranten openden in deze periode hun kolommen voor Morel [13]. Leopold II bleef niet stilzitten nu zijn Congo bedreigd werd. Hij piekerde er niet over het economische systeem aan te passen. Het monopolie- en concessiesysteem lag weliswaar ten grondslag aan de bekritiseerde misstanden, maar het vormde tevens de financiële basis van zijn kolonie. Daarom koos de koning voor de verdediging van de bestaande toestand, in plaats van voor verandering. Hij stelde een uitgebreide propagandamachine in werking, die de negatieve berichtgeving van Morel en de zijnen moest tegenspreken. De Belgische rechtsgeleerde Descamps kreeg bijvoorbeeld de opdracht een boek te schrijven waarin de vooruitgang in de Congo geprezen werd. Het verscheen in april 1903 onder de titel: «L'Afrique Nouvelle», en in mei onder de Engelse titel «New Africa» [14]. In de tweede helft van april verscheen een boek van een anonieme schrijver: «La Vérité sur la Civilisation au Congo, par un Belge», dat zowel in het Frans als in het Engels uitkwam. Het bevatte onder andere een verzameling positieve getuigenissen over de Congostaat en probeerde aanvallen op die staat te weerleggen. Het zette de toon voor een groot aantal latere pro-Congo publikaties. Beide werken vonden ruime verspreiding in het buitenland, mede dank zij de inspanningen van Belgische ambassades en consulaten [15].

De genoemde pro-Congo publikaties konden niet voorkomen dat de kritiek voortduurde. Geleidelijk aan raakte de Britse publieke opinie gealarmeerd over de situatie in de Congo [16]. Dat gebeurde onder andere toen de Amerikaanse zendeling Morrisson [17] tijdens een openbare bijeenkomst in Londen, begin mei 1903, de misstanden in de kolonie schetste. Morrisson kwam met de stelling dat niet Leopold II maar de Britse regering tot actie moest worden aangezekt.

Op 20 mei 1903 besprak het Britse Lagerhuis de motie Samuel [18]. Daarin werd de Britse regering verzocht met de andere ondertekenaars van de Akte van Berlijn in overleg te treden, teneinde maatregelen te nemen tegen de misstanden. De regering verklaarde tot handelen bereid te zijn. De motie werd vervolgens unaniem aangenomen. Dit was de gebeurtenis die de Belgische industriëlen en kolonialen bij elkaar bracht. Nu immers leek het bezit van de kolonie van Leopold II in gevaar te komen [19]. Volgens de Brits-Nigeriaanse historicus Cookey betekende de Samuel-motie een ommekeer in de geschiedenis van de Congo, al besepte men dat in 1903 nog niet [20].

In het navolgende wordt aangetoond dat het Congo-bestuur zelf het gevaar wel degelijk zag. Het wilde alles proberen om de internationale situatie niet nog verder te laten verslechteren.

### 3. De oprichting van de «*Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger*»

#### 3.1. DE REACTIE IN BELGIË OP DE MOTIE SAMUEL

Voor vele Belgen was de vijandige houding van het Britse Lagerhuis een verrassing. Men had weliswaar weet van de anti-Congo campagne in Groot-Brittannië, maar niets had erop gewezen dat de emoties in Engeland zó hoog op zouden lopen. De gebeurtenissen rond de motie Samuel haalden alle Belgische kranten. Een storm van protest tegen de Engelse bemoeienis brak los in dagbladen die de Congostaat goed gezind waren [21]. Bladen die zich gewoonlijk kritisch opstelden tegenover het beleid van Leopold II in de Congo, vroegen zich af waarom de Engelsen pas nu bezwaar maakten tegen het daar heersende economische systeem [22]. Volgens een artikel uit die tijd gaf de Belgische pers zich acht dagen lang over aan een overdreven, maar begrijpelijke verontwaardiging, alvorens de rust aan het dagbladenfront terugkeerde [23]. De korte periode van onrust gaf zelfs een scherpe daling te zien van de aandelenkoersen van de in Afrika werkzame concessie maatschappijen [24]. Dat was echter slechts tijdelijk. Belangrijker was dat een groot deel van de Belgische natie zich schaarde achter de Congo en de koning. De politicus Paul Janson verwoordde de algemene gevoelens in juli 1903 als volgt : «Je ne puis admettre que l'État du Congo soit mis spécialement en suspicion. Je ne puis surtout m'associer à une campagne dont le dernier mot semble être : ôte-toi de là que je m'y mette !» [25].

Bijna 50 organisaties uit geheel België, variërend van Kamers van Koophandel tot verenigingen van oud-kolonialen, oud-studenten en ex-militairen, stuurden brieven aan koning Leopold II om te protesteren tegen de Engelse campagne. Leopold II en zijn staf maakten handig gebruik van dit materiaal en verwerkten het in teksten die aan de dagbladen werden gestuurd. Deze namen die teksten nauwgezet over [26].

Door alle consternatie die volgde op het bekend worden van de motie Samuel, viel een klein persbericht bijna niemand op [27]. Het verscheen op 26 mei in het veel gelezen, populair-liberale Brusselse dagblad *Petit Bleu* en gaf een nauwkeurige voorspelling van wat te gebeuren stond :

Nous apprenons qu'en présence des convoitises, aujourd'hui ouvertement exprimées de l'Angleterre, sur le Congo, une Ligue pour la défense des intérêts belges dans l'État Indépendant du Congo est en voie de formation à Bruxelles. Elle se composera d'ingénieurs, de négociants, d'officiers, d'explorateurs, de juristes, de publicistes, de tous ceux qui, de près ou de loin, par leur science, leur dévouement, leur argent, leur sang ou celui des leurs, ont contribué depuis vingt-cinq ans à créer cette colonie puissante, aujourd'hui jalouée et menacée par cette Grande-Bretagne, qui, après avoir affreusement traité les Boers depuis tout un siècle et établi aux Indes un régime qui est un scandale non moins séculaire pour la civilisation, essaie dans un intérêt personnel maintenant avoué, d'ameuter l'opinion contre le Congo, en se servant d'accusations formulées contre lui par les maîtres chanteurs tels que Burrows et des solliciteurs éconduits tels que le Rév. Morrisson. [...] car nul est à l'abri des insatiables appétits de [...] l'Angleterre de M. Chamberlain [28] surtout, qui, à l'instar du très pieux, très humain et très civilisateur personnage de Molière [29], déclare que la 'maison' lui appartient et qu'elle le fera connaître. [...].

De *Petit Bleu* had kort vóór mei 1903 financiële steun ontvangen van het Congo-bestuur. Toen een aandeelhouder van het blad in december 1905 de steunverlening ontdekte, bekende de directie dat de giften gelopen waren via een ambtenaar van de Kongostaat en via één van zijn oude strijdmakkers uit de begindagen van de Congo. Deze bekentenis kan slechts de *Petit Bleu* — bestuurder Alphonse Van Gele en de secretaris-generaal van Binnenlandse Zaken van de Congostaat, Charles Liebrechts — betreffen. Bovendien was Van Gele volgens zijn biografen betrokken bij de perscampagne van 1903 [30]. Hij is ongetwijfeld verantwoordelijk geweest voor de plaatsing van het bovenstaande bericht.

Naar alle waarschijnlijkheid is het bericht opgesteld in de burelen van de Congostaat. Op 26 mei 1903 was er namelijk nog geen enkele openlijke stap gezet om te komen tot oprichting van de liga waarvan sprake was. Het bericht bereidde de lezers voor op de organisatiedrift die zich meester maakte van industriële, koloniale en militaire kringen in België. De felle aanval op Engeland gaf bovendien een voorproefje van de methoden die voortaan gebruikt zouden worden om tegenwicht te bieden aan de Engelse anti-Congo campagne.

### 3.2. DIVERSE INITIATIEVEN

#### 3.2.1. De Belgische industriëlen en handelaren

Nadat achter de schermen de nodige voorbereidingen waren getroffen, deed op 6 juni 1903 de «Société belge des Ingénieurs et des Industriels» (SBII)

een oproep aan alle Belgische Kamers van Koophandel en aan de industriële verenigingen in het land. Er zou een liga opgericht moeten worden voor de verdediging van de Belgische belangen in de Congo. De oproep werd afgedrukt in een groot aantal dagbladen en tijdschriften. Voortrekkers binnen de SBII in deze kwestie waren voorzitter Alexis Dufourny en diens latere schoonzoon Léon Hennebicq. De eerste was een vertrouwensman van Leopold II, de tweede stond via kroonprins Albert in contact met het Hof [31].

Op 10 juni reageerde de Kamer van Koophandel van Brussel (de «Union Syndicale») als eerste positief op het initiatief van de SBII. Vijf dagen later nam zij een resolutie aan die eindigde met de woorden : «[...] l'Union Syndicale [...] forme les vœux les plus vifs pour le plein succès de la défense soutenue par l'État à l'encontre des injustes attaques actuellement dirigées contre lui» [32] [cursivering door de auteur].

Op 29 juni vergaderden de vertegenwoordigers van een aantal industriële genootschappen over het initiatief van de SBII. Dufourny zat voor en Hennebicq hield een lezing onder de titel «L'incident anglo-congolais et la nation belge» [33]. Men besloot een vereniging op te richten voor de verdediging van alle Belgische belangen in het buitenland, dus niet alleen van die in de Congo.

### 3.2.2. De Belgische koloniale en wetenschappelijke genootschappen

In de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw waren in België genootschappen van velerlei aard ontstaan, waarvan de meeste voortkwamen uit de burgerij. Via het lidmaatschap van zulke verenigingen kon men deelnemen aan het openbare leven en zich daardoor een kans verwerven op zelfbevestiging. De genootschappen werden tot een vrij exclusieve ontmoetingsplaats voor gelijkgezinden. Aandacht voor wetenschap en kunst bepaalde er de sfeer [34]. Daarnaast waren er verenigingen ontstaan van oud-kolonialen in Antwerpen en Brussel.

Als eerste van deze organisaties besloot de «Club Africain d'Anvers», op 2 juni 1903, dus nog vóór de oproep van de SBII, lid te worden van de liga waarvan de *Petit Bleu* melding had gemaakt [35]. Maar de organisatie nam niet het voortouw bij de oprichting zelf. Evenmin gebeurde dat door de «Club colonial de Bruxelles», die op 6 juni, de dag van de oproep van de SBII, haar bestuur de opdracht gaf in overleg te treden met alle koloniale, industriële en handelselementen, om te komen tot één algemene en permanente federatie voor de verdediging van de koloniale belangen der Belgen [36]. Voorzitter van deze 'Club' was Alphonse Van Gele, die nauw bij het gehele plan voor de oprichting van een federatie betrokken moet zijn geweest. Een andere organisatie van oud-kolonialen echter, stond via zijn voorzitter, baron Wahis [37], gouverneur-generaal van de Congo, nog dichter bij koning Leopold II : de «Cercle Africain» uit Brussel. Zij werd kort na 6 juni door de SBII en de «Club Colonial» uitgenodigd om het voortouw te nemen in de oprichting van de federatie. Leopold II moedigde dat aan [38]. Ook de oud-

militairen in België zouden er bij betrokken moeten worden. Een druk overleg tussen de voorzitters volgde.

### 3.2.3. *Fusie*

Nog steeds verliep niet alles zonder problemen, zo kreeg Leopold II op 17 juni te horen [39]. Zijn medewerker Liebrechts schreef daarom de volgende dag aan Wahis :

Le Roi vient de me faire connaître qu'il désire qu'il ne soit formé qu'une ligue à l'initiative de la Société des Ingénieurs, ligue à laquelle tout le monde serait prié d'adhérer. Sa Majesté désirerait que vous en parliez à M. le baron Van Eetvelde [...] [40]. Le Roi désire que la ligue soit placée sous votre direction et celle de Monsieur Dufourmy. Et il compte sur vous pour arranger toutes choses de façon à ce qu'il n'en résulte aucun froissement. Il serait bon de ne pas y mêler M. Beernaert [41]. Le Roi espère que grâce à votre influence vous parviendrez à réaliser Son désir, et à empêcher une action, de l'un ou l'autre groupe, dans un sens qui pourrait présenter un certain danger pour la suite [42].

Blijkbaar waren er problemen om tot één liga te komen. Enkele organisaties meenden dat de nieuwe federatie een politiek doel nastreefde. Ook had een aantal organisaties moeite met een verwachte overlap van de eigen werkzaamheden [43]. Bovendien bestonden er twee initiatieven naast elkaar : dat van de SBII en andere industriële organisaties en dat van de koloniale verenigingen. Beide groeperingen richtten zich tot een eigen doelgroep. Waarschijnlijk was Leopold II bevreesd dat ze niet meer tot elkaar te brengen zouden zijn, zodra beide groepen eenmaal een eigen federatie tot stand hadden gebracht. Die angst was niet ongegrond, aangezien de SBII verlangde naar een federatie voor de verdediging van de Belgische buitenlandse belangen in het algemeen, terwijl de koloniale genootschappen zich uitsluitend richtten op de Congo. Naarmate de aanleiding tot het federatie-streven, de motie Samuel, verder in het verleden zou komen te liggen, nam het gevaar toe dat de twee groeperingen uiteen zouden groeien. Dat was inherent aan de gehele opzet, waarin aanvankelijk voor niemand een duidelijk leidinggevende rol was bepaald. Leopold II echter had één grote federatie nodig, wilde deze indruk maken op de publieke opinie.

Na Leopolds ingreep betrok Wahis de voorzitter van het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen, Fernand De Jardin, bij de plannen. Samen richtten zij op 28 juni een oproep tot vorming van een federatie aan de voorzitters van een zestal genootschappen [44]. De zes reageerden positief en op 28 juli kwam men bijeen. Wahis hield een toespraak waarin hij het Congo-bestuur prees voor de vooruitgang die in de kolonie geboekt was. Daarnaast verdedigde hij de invoering van het concessiesysteem in 1892. Wahis eindigde met de mededeling dat het Congo-bestuur als gevolg van de Engelse campagne een groter vertrouwen in de toekomst had, omdat het zich nu

gesteund wist door de Belgische publieke opinie [45]. Vervolgens werd een federatie opgericht voor de verdediging van België's koloniale belangen.

Op 19 augustus 1903 sloten de federaties van de industriële en handelsgenootschappen en die van de koloniale en wetenschappelijke verenigingen zich aaneen. Dat gebeurde in het oude Hotel Ravenstein, de zetel van de SBII en de «Cercle Africain». Dufourny werd tot voorzitter benoemd, Wahis tot een van de vice-voorzitters en Hennebicq tot een van de secretarissen [46]. Eindelijk leek de liga waarvan de *Petit Bleu* op 26 mei melding maakte, een feit. Overigens werden pas op 4 november 1903 de statuten vastgesteld [47].

### 3.2.4. De Belgische oud-militairen

Eén groep die de *Petit Bleu* in mei had genoemd, ontbrak eind 1903 nog binnen de federatie: de oud-militairen. Vanaf het begin liep hun organisatie-streven achter op dat van de anderen. Pas op 21 juni 1903 namelijk, toen zowel de handelaren en industriëlen als de oud-kolonialen reeds concrete actie hadden ondernomen, verscheen het eerste bericht over een op te richten federatie in het blad *La Belgique militaire*. Op 9 augustus kondigde datzelfde blad de spoedige oprichting van een liga aan. De Brusselse genootschappen van oud-militairen organiseerden ieder jaar grote militaire feesten in de hoofdstad, ter gelegenheid van de nationale feestdag [48]. In 1903 zouden die feesten aangegrepen worden om te komen tot de oprichting van de gewenste federatie. Maar Leopold II was niet gerust op een goede afloop. Hij liet Liebrechts vijf dagen voor de bijeenkomst aan Wahis schrijven:

Le Roi est assez préoccupé de la manifestation de dimanche. Sa Majesté craint surtout des manifestations irréfléchies en rue. Et je pense qu'il y a lieu d'être prudent, car Van Gèle, à l'occasion d'une visite qu'il m'a faite, a fait allusion à un mouvement possible d'une des colonnes de sous-officiers vers l'ambassade d'Angleterre. Un événement de ce genre pourrait avoir des conséquences fort graves. Au meeting une voix devrait se faire entendre [...] pour recommander le calme et pour demander qu'aucune menace ni injure contre l'Angleterre ne soit proférée en rue, ni ailleurs. [...] voici ce que Sa Majesté m'écrit: «[...] Du bruit à la légation d'Angleterre serait m'obliger à me séparer du Congo» [49].

Op 29 september verzamelden 129 organisaties van oud-militairen zich in het Vlaams Theater te Brussel om te protesteren tegen de Engelse aantijgingen tegen de Congostaat. 267 andere verenigingen van ex-militairen stuurden een steunbetuiging [50]. Dank zij de voorzorgsmaatregelen van de Koning verliep de bijeenkomst uiterst ordelijk en men besloot een «Ligue générale des Anciens Militaires pour la défense des intérêts belges au Congo» op te richten. In tegenstelling tot alle verwachtingen trad deze nieuwe organisatie pas in februari 1904 toe tot de grote federatie van industriële en koloniale genootschappen [51].

#### 4. Het blad van de federatie : *La Vérité sur le Congo*

##### 4.1. DE ONAFHANKELIJKE KONGOSTAAT EN DE PERS, TOT JUNI 1903

Kort na de stichting van de Onafhankelijke Kongostaat wilde Leopold II niet reageren op aanvallen van de pers, zo blijkt uit een schrijven van een naaste medewerker : «[...] je sais que Votre Majesté n'aime pas à faire réfuter les attaques de la Presse [...]» [52]. Leopolds directe omgeving dacht er echter anders over. Tijdens een vergadering in september 1885 kwamen de belangrijkste medewerkers van de koning tot de conclusie dat de Staat niet alleen een *Bulletin Officiel* nodig had voor de publikatie van officiële stukken, maar zich ook moest richten op officieuze berichtgeving. Zij lieten de koning weten dat het van belang was

[...] que le public soit mis à même de connaître la vérité sur le Congo, sur ses ressources, sur le travail d'organisation qui s'y exécute et sur les progrès qui y sont accomplis. Des attaques injustes, parfois odieuses, se produisent non seulement en Belgique, mais aussi à l'étranger ; si elles restent sans réponse, l'opinion publique en Europe peut être entraînée dans une direction fautive et mauvaise [...]. Il ne s'agit pas, bien entendu, de répliquer à toutes les critiques, de redresser toutes les erreurs ; mais il faut faire le nécessaire pour que le crédit moral et matériel de l'entreprise ne se perde pas dans un irrémédiable naufrage [53].

In het vervolg zou het bestuur van de Kongostaat er zorg voor dragen de pers zoveel mogelijk te antwoorden wanneer het aangevallen werd.

Volgens de historicus J. Stengers trad in 1900 een verandering op in de houding van Leopold II. Vóór de eeuwwisseling was de Koning gealarmeerd door de berichten over de misstanden en wilde hij ze beëindigen. Na 1900 liet hij zich beïnvloeden door zijn medewerkers en had hij alleen nog maar oog voor de strijd. Nu zijn Congo zo krachtig werd aangevallen zou hij een gevecht op leven en dood leiden om de kolonie te verdedigen [54].

De vraag in hoeverre Leopold II werkelijk beïnvloed werd door zijn omgeving verdient nog nader onderzoek. Het staat vast dat de koning zeer verontwaardigd raakte door de onophoudelijke aanvallen van Morel, en vooral door het aannemen van de motie Samuel in het Engelse parlement [55]. Hij vreesde dat de ondertekenaars van de Akte van Berlijn zich rechtstreeks met het bestuur van zijn kolonie zouden gaan bemoeien. Op 7 juni 1903 schreef hij daarom aan Van Eetvelde : «Il est temps que l'État parle, croyez-moi, Mon Baron» [56]. En spreken deed de Congostaat : in het juni-nummer van het *Bulletin Officiel* verscheen een rapport van de secretarissen-generaal dat schetste op welke wijze de Congo bestuurd werd en hoe men misstanden trachtte te voorkomen. Vanaf nu ging het Congo-bestuur zich nog actiever met de pers en de publieke opinie bemoeien dan reeds het geval was. Een nieuw middel daartoe werd beproefd : een eigen propaganda-tijdschrift.



#### 4.2. LA VÉRITÉ SUR LE CONGO

Op 15 juni schreef de koning aan Van Eetvelde :

M. de Cuvelier [57] va faire fonder le journal : la Vérité sur le Congo. Il serait écrit en Français, en Allemand, en Anglais. Il ne laissera passer sans riposter aucun article contre le Congo. Il paraîtra dès que possible, c'est-à-dire très prochainement [...]. M. de Cuvelier a demandé à M. Dufourny la permission d'en faire l'organe de sa ligue. M. Dufourny, comme de nature tergiverse, craint et ne peut se décider. Tâchez je vous prie de le voir [...] et [...] de le faire marcher [58].

Kort daarna meldde Van Eetvelde dat hij de aarzelingen van Dufourny had weten weg te nemen. Toch hadden Dufourny en Van Eetvelde nog één zorg :

[...] celle de ne pas mécontenter la presse quotidienne, qui est et doit rester l'organe de combat le plus efficace. Je pense qu'il faudra continuer de la soigner tout particulièrement et à lui donner toutes les primeurs ; le journal spécial devra surtout être le recueil de tout ce qui se publie et contenir les réfutations développées. J'en parlerai avec M. de Cuvelier» [59].

Dat gesprek verliep blijkbaar goed, want eind juli 1903 verscheen het eerste nummer van *La Vérité sur le Congo* in de opzet die door Dufourny en Van Eetvelde wenselijk werd geacht. Op dat moment bestond de «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger» nog niet. Toch stond op de titelpagina die naam reeds afgedrukt. De naam voor de federatie was er dus eerder dan de federatie zelf. Het opgegeven redactie- en administratie-adres vertoonde eveneens een ongerijmdheid. Het eerste nummer noemde namelijk het adres van de uitgeverij waar het gedrukt werd (J. Lebègue & Cie). Pas het tweede nummer, van augustus 1903, noemde het Hotel Ravenstein, dat de zetel was van de SBII, van de «Cercle Africain», en ook van de FEDIBE, nadat deze op 19 augustus was opgericht. Een opmerkelijk tijdgenoot had hieruit kunnen concluderen dat er iets niet klopte. Maar zelfs de kritische Morel viel een en ander niet op. Jaren later schreef hij : «The Federation began *at once* the issue of a monthly organ called *La Vérité sur le Congo* [cursivering door de auteur]» [60].

Het blad werd vanaf het eerste nummer uitgegeven met drie parallelle kolommen in het Frans, Duits en Engels. Pas in 1907 kwamen er afzonderlijke edities in deze drie talen. Vanaf het begin namen pro-Congo getuigenissen een belangrijke plaats in het blad in. Zij werden overgenomen uit andere bladen in binnen- en buitenland. Meestal ging het om ingezonden brieven, dagboekfragmenten, persoonlijke correspondentie of interviews door en met reizigers, missionarissen en zendelingen, ex-bestuursambtenaren en anderen die in de Congostaat verbleven hadden. De getuigenissen moesten de lezer overtuigen dat in de Congo alles in orde was. Vanaf augustus 1903 nam de rubriek «Revue de la Presse» een vaste en belangrijke plaats in. Zij bevatte voornamelijk korte citaten uit de binnen- en buitenlandse pers. Het Congo-bestuur getroostte zich

blijkbaar veel moeite om pro-Congo getuigenissen te vinden en publiceerde in *La Vérité* «[...] every scrap of evidence that could be found [...]» [61].

De getuigenissen maakten nog wel een kans om de publieke opinie positief te beïnvloeden. Anders lag dat met de rubriek «Beautés de la colonisation anglaise», die met ingang van 25 maart 1904 regelmatig werd afgedrukt. De artikelen die hierin werden opgenomen sloten aan bij de neiging van het Belgische publiek om zich af te vragen waarom Groot-Brittannië de Congo bekritiseerde, terwijl in haar eigen koloniën zoveel misstanden bestonden. Bovendien herinnerde men zich in België nog goed de Boerenoorlog in Transvaal, die vlak na de eeuwwisseling de publieke opinie in heftige beroering had gebracht [62]. In Engelse kringen echter had de rubriek het tegengestelde van het beoogde effect. De Belgische ambassadeur in Londen verzocht daarom om matiging en de Belgische consul te Calcutta, onwetend van de werkelijke verantwoordelijken achter het blad, schreef: «It is an abuse of British hospitality to shoot such rubbish here» [63].

Tussen juli 1903 en eind 1907 verschenen 51 nummers van het blad, gewoonlijk maandelijks. Het blad was voor een klein bedrag te koop, maar werd vooral gratis verspreid. Alle leden van de FEDIBE kregen een exemplaar. Daarnaast werden volgens Morel nog eens tienduizenden exemplaren in omloop gebracht in Europa. Treinreizigers van Madrid tot Constantinopel konden het blad aantreffen in hun compartimenten [64]. Zij waren daar niet altijd even blij mee: een Engels parlementslid wiens trein opgehouden werd ergens tussen Wenen en Triëst voelde er weinig voor om met zijn medereizigers het stationsrestaurant te bezoeken en verdreef de tijd liever door de vele exemplaren van *La Vérité*, die hij in de wachtende trein vond, uit het raam te werpen [65]. Belgische diplomaten verspreidden het blad onder politici, in koloniale en financiële kringen en onder de pers. Parlementsleden in Groot-Brittannië, Duitsland, Frankrijk en de Verenigde Staten kregen het ongevraagd toegezonden [66]. Buiten Europa en Noord-Amerika kwam men exemplaren tegen in Australië, Ceylon, Chili, China, Egypte, de Filippijnen, India, Turkije en West-Afrika [67].

Het blad verscheen onder de naam van de FEDIBE maar was in werkelijkheid opgericht door de Cuvelier. Het werd samengesteld door het bestuur van de Congostaat, met behulp van haar geheim Persbureau. Een nota uit 1949 van het Ministerie van Koloniën gaat daar althans van uit:

Lors de la campagne anti-congolaise, un service de presse fonctionna au sein de l'administration de l'État Indépendant pour repousser les attaques des journaux belges et étrangères. Il alimentait un organe spécial, *La Vérité sur le Congo*, indépendamment de la presse en général [68].

In december 1906 legde Leopold II zich neer bij een overname van de Congo door België, nog tijdens zijn leven. Hij wilde daarna

[...] ne plus entendre parler d'aucune allocation concernant la propagande congolaise, ou plutôt ne veut d'aucune Lui incombant personnellement. Il dit que le Congo et sa défense concernent maintenant la Belgique et que c'est à son Gouvernement à s'en occuper [69].

Vanwege de veranderde situatie hield *La Vérité* eind 1907 op te bestaan in de oude vorm. Het werd toen alleen nog in het Frans uitgegeven, kreeg een nieuwe titel (*Bulletin de colonisation comparée*) en verloor zijn polemische toon en karakter. Ondanks de onwil van Leopold II om zich nog langer met de verdediging van de Congo bezig te houden, werd het blad waarschijnlijk nog steeds betaald met fondsen van het Persbureau. Dat immers functioneerde, aldus de socialistische volksvertegenwoordiger Royer, vlak vóór de overname van de Congo, nog onder de naam «Bureau de législation comparée» [70]. Het Belgische Ministerie van Koloniën nam het blad pas eind 1908 officieel over, één maand nadat de Congo een Belgische kolonie was geworden [71]. De naam van de FEDIBE verdween van de titelpagina: ze was niet langer nodig als dekmantel.

## 5. Het geheime Persbureau van de Kongostaat

### 5.1. HET PERSBUREAU EN ZIJN MEDEWERKERS: FERDINAND GOFFART

Tot op heden is weinig bekend over de medewerkers van het Persbureau. Een boek van de Belgische jurist Félicien Cattier dat in de eerste weken van 1906 verscheen, duidde als eerste de twee belangrijkste medewerkers aan. Dit boek, getiteld «Étude sur la situation de l'État Indépendant du Congo», had grote invloed op de houding van de Belgen tegenover de kolonie van hun koning. Cattier gaf namelijk een duidelijk beeld van de misstanden in de Congo. Uiteindelijk hielp zijn boek de publieke opinie rijp maken voor overname van de kolonie door België. Cattier beweerde onder andere dat de inkomsten uit het Congolese Kroondomein voor een deel gebruikt werden ter omkoping van de binnen- en buitenlandse pers. Het bureau dat daar de hand in had werd volgens hem geleid door een Belgische rechter en een Belgische vice-consul [72]. Het bestaan van het tot dan toe geheime «Bureau de la Presse» van de Kongostaat werd aldus voor het eerst aan het publiek bekend gemaakt en een eerste aanwijzing in de richting van de leiders werd gegeven.

De socialist Vandervelde [73] stelde op 8 februari 1906 vragen in de Kamer van Afgevaardigden over het feit dat een Belgische vice-consul aan het Persbureau verbonden was. Naar aanleiding van die vragen stelde het Ministerie van Buitenlandse Zaken een interne nota op die beweerde dat er geen enkele brief of document bestond waarin de situatie van de betreffende vice-consul geregeld was [74]. Aan de Kamer deelde minister De Favereau mede dat de

betreffende vice-consul met ziekteverlof was na een zorgelijk verblijf in Afrika en dat hij handelde als patriot door zich gedurende zijn herstelperiode in dienst te stellen van de Congo [75].

De ware toedracht was echter als volgt: begin november 1903 had de Belgische vice-consul Ferdinand Goffart opdracht gekregen om een economisch onderzoek in te stellen in de Engelse en Duitse koloniën in de Golf van Guinea. Om zijn onderzoek uit te kunnen voeren werd hij gestationeerd te Ténérife, waar hij op 17 december aankwam [76]. Reeds vóór 22 november 1903 wist Leopold II dat het rapport dat de Engelse consul Casement voorbereidde over de misstanden in de Congo, ongunstig uit zou vallen voor zijn koloniaal bestuur [77]. Hij liet toen Goffart opdracht geven om ook te letten op de misstanden in de koloniën die hij bezocht. In februari 1904 klaagde Goffart in een brief vanuit Lagos dat hij voortdurend bewaakt werd en dat er over hem werd gerapporteerd. Hij had een grote verzameling interessante documenten verzameld [78]. Vanaf 25 maart 1904 verscheen de rubriek «Beautés de la colonisation anglaise» in *La Vérité sur le Congo*. De gegevens van Goffart hielpen die rubriek vullen. Goffart stelde zich dus al vóór zijn ziekte in dienst van de Congo.

Op 31 mei 1904 kwam Goffart vanuit Afrika te Brussel aan [79]. Een half jaar later bevatte *La Vérité* een anoniem artikel onder de titel «L'Alcool au Congo belge et à Lagos». Uit dat artikel blijkt duidelijk dat er in Lagos een zorgvuldige studie van het onderwerp was gemaakt. In januari 1905 werd het werkstuk vrijwel zonder wijzigingen als brochure gepubliceerd door de FEDIBE, opnieuw zonder vermelding van de auteur. Het verscheen in het Frans, Duits en Engels. Goffart was de schrijver ervan [80].

Pas op 3 oktober 1906, dus geruime tijd nadat hij in opspraak was geraakt door de publikatie van Cattier en de kamervragen van Vandervelde, vroeg Goffart onbeperkt verlof aan bij zijn werkgever, het Belgische Ministerie van Buitenlandse Zaken. Hij wilde in kunnen gaan op de voorstellen van het departement van Buitenlandse Zaken van de Kongostaat. Bij Koninklijk Besluit van 30 oktober 1906 werd hem het gevraagde verlof toegestaan. De volgende dag al trad hij officieel in dienst van het departement [81]. Daarmee kwam een einde aan de toestand waarin Goffart voor de Kongostaat werkte terwijl niets op papier was geregeld.

Volgens de publikatie «Aus den Archiven des Belgischen Kolonialministeriums» was Goffart één van de twee leiders van het Persbureau van de Congo [82]. Deze Duitse publikatie noemt echter geen tijdstip vanaf welk dat het geval zou zijn geweest. Volgens Willequet volgde Goffart Henri Rolin op als leider [83]. Vóór 31 oktober 1906 hield Goffart zich in ieder geval reeds bezig met het tijdschrift *La Vérité sur le Congo*. En veel van de anonieme brochures onder FEDIBE-omslag worden aan hem toegeschreven [84]. Ongetwijfeld voerde hij zijn activiteiten uit in dienst van het Persbureau van de Kongostaat. We weten niet in welke functie.

## 5.2. HET PERSBUREAU EN ZIJN MEDEWERKERS : HENRI ROLIN

De Belgische rechter die volgens Cattier aan het hoofd stond van het Persbureau was Henri Rolin [85]. Deze jonge rechtsgeleerde was van mening dat de anti-Congo campagne op een enkele wijze te rechtvaardigen was, aangezien de andere koloniale mogendheden in hun bezittingen precies dezelfde economische praktijken volgden als Leopold II in de Congo. Hij was bovendien, in 1920 althans, overtuigd van het belang van de publieke opinie : «[...] dans un pays démocratique, tel que le nôtre, [...] la politique congolaise doit avoir pour soutien une opinion publique éclairée sur les questions coloniales» [86]. Wanneer hij er in 1903 of 1904 ook al zo over dacht, wordt zijn medewerking aan het Persbureau van de Congo begrijpelijk, mede gezien zijn mening over de anti-Congo campagne.

Na het verschijnen van het boek van Cattier ontstond er een polemiek tussen de twee juristen. Uiteindelijk schreef Cattier op 21 februari 1906 dat hij niet geloofde dat Rolin als directeur van het Persbureau de opdracht had subsidies aan dagbladen te geven. Volgens de inlichtingen die hij inmiddels had gekregen beperkte de rol van het Persbureau zich tot het opstellen van artikelen voor de kranten [87]. Die inlichtingen klopten in ieder geval niet, zoals we hieronder nog zullen aantonen. Misschien was Cattier bang voor een aanklacht wegens smaad, zoals Guy Burrows in Groot-Brittannië was overkomen. Vanwege het geheime karakter van het Persbureau viel namelijk niets te bewijzen van Cattiers beweringen in «Étude sur la situation de l'État Indépendant du Congo».

Net als Goffart werkte Rolin mee aan *La Vérité sur le Congo*. Vanaf 1903 publiceerde hij verscheidene artikelen daarin [88]. Maar hij deed meer. Hij nam bijvoorbeeld in juli 1904 de taak van Liebrechts over om iedere week de artikelen te beoordelen en te redigeren die de Brusselse correspondent van *The African World* ter goedkeuring voorlegde. De Italianen die de Congostaat in Italië verdedigden, correspondeerden vanaf dezelfde tijd rechtstreeks met Rolin [89]. Rolin schreef tenminste één brochure die door het Persbureau was gedocumenteerd [90]. Bovendien droeg hij zorg voor de verspreiding van andere brochures, zo blijkt uit een brief van de Cuvelier aan de consul-generaal van de Congostaat in Lissabon :

M. Rolin s'occupe ici très activement de la défense des intérêts belges et congolais, et je vous serais obligé [...] si vous pourriez [...] lui rendre les services qu'il vous demandera en vue de la diffusion des brochures et articles écrits dans un but de propagande [91].

Overigens is het opvallend dat het Persbureau om camouflage-redenen ook wel, of naar buiten toe zelfs uitsluitend, werd genoemd : «Bureau de législation comparée» [92]. Het vergelijkend recht was een van de specialiteiten van Henri Rolin en hij publiceerde daar verscheidene artikelen over.

Het is niet bekend wanneer Rolin een dienstverband met de Kongostaat aanging. In of vóór november 1904 kreeg hij verlof van de universiteit, hetgeen

hem de mogelijkheid gaf zich voor enkele maanden in dienst te stellen van de Congo, zo meldde de *Mouvement Géographique* van 13 november 1904. Het is echter de vraag of dit bericht juist is. Tenslotte werkte zijn collega Goffart al lang voor het Persbureau alvorens hij officieel in dienst trad van het Congo-bestuur. Met Rolin kan hetzelfde gebeurd zijn.

### 5.3. ENKELE ANDERE MEDEWERKERS VAN HET PERSBUREAU

Behalve Goffart en Rolin heeft de Duitser Louis Hackenbroich voor het Persbureau gewerkt, als vertaler. Ook de Amerikaan René Feibelmann zou als vertaler voor het bureau hebben gewerkt. Voor de vertalingen uit en naar het Italiaans zorgde Maurice Sulzberger. Een zekere Boulzer zou vertalingen uit het Engels naar het Frans hebben gemaakt [93]. Feibelmann was waarschijnlijk vertaler tot eind 1904, gezien een verzuchting van Rolin, in januari 1905 :

J'ai beaucoup de peine à faire faire les traductions [van het Frans naar het Engels — RW]. Mon traducteur original m'a fait défaut au beau milieu du travail et il a fallu assez bien de temps pour lui trouver un suppléant. À l'heure actuelle ce dernier est à l'œuvre [94].

De nieuwe vertaler waarvan Rolin sprak was waarschijnlijk de Brusselse correspondent van de *Times*. Volgens J. Stengers slaagde het Congo-bestuur er in 1906 of 1907 in de gunsten van de correspondent van dat blad te kopen. Dat was een zekere E. A. Huybers [95]. Huybers vertaalde het Rapport van de Commissie die in oktober 1905 verslag deed over een officieel onderzoek naar de misstanden in de Congo, in het Engels. De FEDIBE gaf zijn vertaling eind 1905 uit [96]. Huybers begon dus al eerder dan in 1906 voor het Persbureau te werken.

### 5.4. EEN MEER PRECIEZE DATERING VAN DE OPRICHTING VAN HET PERSBUREAU

Tot op heden was het onbekend in welk jaar het Persbureau van de Congo-staat werd opgericht. In het algemeen houdt men het op 1902, 1903 of 1904 [97]. Bij Gann en Duignan wordt duidelijk waarom 1904 vaak als oprichtingsjaar genoemd wordt. Zij vereenzelvigen het Persbureau namelijk met het «Komitee zur Wartung der Interessen in Afrika», dat in Duitsland opereerde. Die organisatie was echter een afzonderlijke instelling en niet hetzelfde als het Persbureau in Brussel. Ze werd inderdaad in 1904 door Leopold II in het leven geroepen. Vooraanstaande Duitse kenners van koloniale zaken waren er lid van. Door middel van lezingen, brochures en ingezonden brieven wendden dezen zich tot het Duitse volk, met de boodschap dat in de Congo alles in orde was [98].

Op 23 mei 1903 bestond het Persbureau in ieder geval nog niet. Een Duitser die Leopold II wilde aantrekken om de Congo in de pers te verdedigen en

die daarvoor 1200 frank per maand zou ontvangen, zou volgens een brief van die datum namelijk verbonden worden aan het departement van Justitie van de Congostaat. De man moest activiteiten ontplooiën die overeenkwamen met die van het (latere) Persbureau. Willequet neemt aan dat naar aanleiding van de wens van de soeverein Louis Hackenbroich in dienst werd genomen, die later, op een niet te bepalen datum, vertaler bij het Persbureau werd [99]. Mocht Willequet gelijk hebben dan is dit een aanwijzing dat het Persbureau niet vóór 23 mei 1903 werd opgericht.

Uit de gebeurtenissen rond een brief van 26 augustus 1903 van de Belgische Ambassade te Washington laat zich afleiden wanneer het Persbureau dan wél opgericht moet zijn. De Ambassade stelde aan Brussel voor om een speciale dienst op te richten voor de publikatie van documenten (en de verzending ervan aan de buitenlandse pers) die de publieke opinie zouden moeten voorlichten over het werk van Leopold II in Afrika. Toen het Ministerie van Buitenlandse Zaken deze brief doorgaf aan de Cuvelier, liet het de betreffende passage weg [100]. Misschien vond men het niet aangaan om zo'n idee aan de Congobestuurders voor te leggen. Waarschijnlijk echter bezat de Congostaat het voorgestelde instrument al. In diezelfde maand augustus namelijk machtigde De Favereau, op verzoek van de Cuvelier, het bestuur van de Congostaat om publikaties over de kolonie voortaan direct aan Belgische ambassadeurs en consuls toe te sturen [101]. Dat kon alleen als het Congobestuur een middel daarvoor bezat: het Persbureau.

We hebben reeds gezien dat Goffart en Rolin, de leiders van het Persbureau, beiden meewerkten aan *La Vérité sur le Congo*, dat zogenaamd door de FEDIBE, maar feitelijk door de Congostaat, oftewel het Persbureau werd uitgegeven. De FEDIBE, *La Vérité sur le Congo* en het Persbureau moeten om en nabij dezelfde tijd zijn opgericht. Het gevaar dat voor de Congo dreigde na de aanneming van de motie Samuel in het Britse parlement, eind mei 1903, deed de behoefte gevoelen aan een organisatie als de FEDIBE en aan een tijdschrift als *La Vérité*. Het uitgeven van *La Vérité* deed het Congo-bestuur waarschijnlijk de noodzaak inzien van een speciaal bureau voor het samenstellen en verzenden van dat blad. Het Persbureau van de Congostaat moet dus in juni (toen het idee voor *La Vérité* werd uitgewerkt) of juli 1903 (toen het eerste nummer werd voorbereid) zijn opgericht. Dat het bureau een geheim bureau werd, had te maken met de activiteiten die het ging uitvoeren. Daarbij was de FEDIBE nauw betrokken.

## 6. Het redactiecomité van de FEDIBE en het Persbureau

### 6.1. HET REDACTIECOMITÉ VAN DE FEDERATIE

In november 1903 werd binnen de FEDIBE een comité gevormd dat was samengesteld uit jonge leden van de Brusselse orde van advocaten, met als

voorzitter Wahis. Dit comité zou «het huidige orgaan van de federatie», *La Vérité sur le Congo*, om moeten zetten in een soortgelijk tijdschrift, maar dan voor de verdediging van de Belgische belangen in alle landen. Voorlopig echter, zo meldde de federatie in februari 1904, werd de publikatie van zo'n blad uitgesteld, totdat de noodzaak van de verdediging van de Congo minder urgent zou worden. Het comité van jonge advocaten had onder andere tot taak lezingen te geven. Federatie-secretaris Hennebicq had er in februari 1904 reeds verschillende gehouden. Andere lezingen zouden later door hem, Olivier, Duchaine en Dubois gegeven worden [102].

In november 1904 bezat de FEDIBE een redactiecomité waarvan opnieuw Wahis voorzitter was. Begin 1905 waren de leden, naast Wahis, Jules Zone, Léon Hennebicq, Georges Kaiser en Victor Pourbaix [103]. In de zomer van 1906 en later echter, telde het redactiecomité veel meer leden. Olivier, Duchaine en Dubois behoorden daar toen toe. Bovendien waren Zone, Kaiser en Pourbaix uit het comité verdwenen. Tussen begin 1905 en de zomer van 1906 gebeurde er dus iets met het redactiecomité. Alvorens vast te stellen wat dat was, is het van belang eerst de leden te identificeren.

De publikaties van de FEDIBE duiden de leden van het redactiecomité slechts met hun achternaam aan. Alleen van de voorzitter en secretarissen werden ook initialen gegeven. Door onderlinge vergelijking van hun beroepen en activiteiten is het gelukt alle leden van het redactiecomité van 1906, 1907 en 1908 te identificeren. In bijlage I van dit artikel treft men hun namen aan, alsmede beknopte biografische gegevens.

Uit de opgestelde ledenlijst blijkt dat Léon Hennebicq de spil was waarom het geheel draaide. Liefst elf van de dertien gewone leden van het redactiecomité hadden aantoonbare banden met de actieve secretaris. Zeven van hen waren redactielid van het tijdschrift *La Belgique Maritime et Coloniale*, dat in 1895 opgericht werd door het bestuur van de Congostaat en ook daarna werd betaald door dat bestuur [104]. Hennebicq was voorzitter van de redactie ervan. Drie personen waren met hem lid van de redactie van de *Revue Economique Internationale*. Vier mannen maakten deel uit van Hennebicq's «Comité de propagande coloniale» en één persoon werkte met hem samen bij de *Journal de Matin*. Van zeven personen is bekend dat zij bevriend waren met Hennebicq.

Hennebicq was advocaat bij het Hof van Beroep te Brussel. Liefst twaalf van de dertien gewone leden van het redactiecomité waren eveneens juristen. Van die twaalf was alleen Rolin niet werkzaam als advocaat. Allen waren generatiegenoten van Hennebicq: de oudste was zeven jaar ouder, de jongste elf jaar jonger.

Het feit dat zoveel leden van het redactiecomité jonge advocaten waren, woonachtig te Brussel, doet vermoeden dat de gereconstrueerde samenstelling van het redactiecomité de namen prijsgeeft van de leden van het comité van jonge advocaten dat in oktober 1903 met Wahis de mogelijkheden bekeek om het tijdschrift *La Vérité sur le Congo* een andere koers te geven.



## 6.2. DE VERANDERING VAN HET REDACTIECOMITÉ

Het redactiecomité van de FEDIBE zag er in de zomer van 1906 dus heel anders uit dan dat van 1905. Dit is te verklaren uit het bekendmaken van het bestaan van het Persbureau van de Congostaat, begin 1906, door Cattier. Als het Persbureau van de Congostaat inderdaad in de zomer van 1903 werd opgericht, tegelijk met de FEDIBE en *La Vérité sur le Congo*, zoals in paragraaf 5.4. is gesteld, dan ligt het voor de hand een verband te leggen tussen de commissie van jonge advocaten (het redactiecomité van de FEDIBE) en het Persbureau. Tenslotte werkten FEDIBE en Persbureau dikwijls samen, zoals we in volgende paragrafen nog nader zullen aantonen. De hoogste baas van het Persbureau, Leopold II, deed bovendien graag en vaak een beroep op advocaten, wat betreft zaken die de Congo aangingen. De schuilnaam «Bureau de législation comparée» is wat dit betreft betekenisvol. Daar komt bij dat alle leden van het redactiecomité in Brussel woonden. Bij de andere commissies van de FEDIBE was dat niet het geval [105]. Aangezien het Persbureau in de Brusselse Rue de la Pépinière (op no. 41) was gevestigd [106], waren de contacten eenvoudig te onderhouden.

Toen Cattier begin 1906 het bestaan van het Persbureau bekend maakte, was het waarschijnlijk verstandiger de groep jonge advocaten als redactiecomité van de FEDIBE te presenteren, dan het gevaar te lopen dat zij ontmaskerd zouden worden als medewerkers van het Persbureau. De FEDIBE ging immers door voor een particuliere organisatie. Dit zou de verandering, in de zomer van 1906, kunnen verklaren in de samenstelling van het redactiecomité. Overigens had in theorie de aanwezigheid van Rolin, die begin 1906 ontmaskerd was als leider van het Persbureau, de camouflage-actie nog kunnen verraden. Hij was echter al in juli 1904 in de pers genoemd als medewerker aan een zojuist opgerichte speciale propaganda-commissie van de FEDIBE [107]. Zijn naam kon dus zonder bezwaar in één adem met die van de FEDIBE worden genoemd. Genoemde propaganda-commissie was overigens identiek aan het kleine redactiecomité dat in 1905 functioneerde.

De continuïteit tussen de twee redactiecomités die de FEDIBE achtereenvolgens kende, werd belichaamd in de persoon van Léon Hennebicq, auteur van de enige gesigndeerde artikelen in *La Vérité sur le Congo*, spil van het comité van jonge advocaten, lid van het kleine redactiecomité van 1905 en opnieuw spil van het grote redactiecomité van 1906, 1907 en 1908; Wahis, voorzitter van het comité van jonge advocaten en van de beide redactiecomités, tevens ingewijde in de zaken van het Persbureau; en Henri Rolin, nauw betrokken bij *La Vérité sur le Congo*, lid van de redactiecomités en leider van het Persbureau.

Velen van de leden van het redactiecomité hebben later belangrijke posities in de Belgische samenleving bekleed, tot professoraten en ministerschappen toe. Van (vrijwel) niemand onder hen was tot nu toe bekend dat zij betrokken

zijn geweest bij de betaalde propaganda van het geheime Persbureau van de Congostaat. De vraag of zij wisten waarvoor zij gebruikt werden, valt aan de hand van het bewaard gebleven materiaal helaas niet te beantwoorden.

### 6.3. HET REDACTIECOMITÉ EN DE PERSBUREAU-LEIDERS GOFFART EN ROLIN

Via *La Vérité sur le Congo* waren zowel Rolin als Goffart betrokken bij de FEDIBE en het Persbureau. Ook via de brochure «L'Alcool au Congo belge et à Lagos» was dat het geval. Het anonieme werkje wordt aan Goffart toegeschreven. Rolin schreef op 22 november 1904 aan voorzitter Wahis van het redactiecomité van de FEDIBE :

J'ai l'honneur de vous faire parvenir l'épreuve d'un article de *La Vérité sur le Congo* étudiant comparativement la Colonie de Lagos et l'État du Congo au point de vue de l'alcoolisme. Peut-être vous paraît-il que la «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger» pourrait y trouver matière à une brochure de propagande. Je vous serais très reconnaissant de me faire connaître votre opinion à ce sujet [...] [108].

Hennebicq gaf vervolgens Wahis' opmerkingen over de brochure door aan Rolin. De laatste zond daarna de gecorrigeerde drukproef aan Wahis. Rolin vertrouwde erop dat Wahis met de tekst akkoord zou gaan en de tekst terug zou sturen [109]. De FEDIBE rekende de brochure tot de eigen uitgaven. Ze was in nauwe samenwerking met het Persbureau tot stand gekomen.

Hennebicq en Wahis waren overigens niet de enige redactieleden van de FEDIBE die zich met de zogenaamde uitgaven van de organisatie bezighielden. Redactie-secretaris Van Hoesen bijvoorbeeld zond op 10 december 1904 een aantal Duitse krant artikelen aan zijn voorzitter, met het voorstel die aan Rolin over te dragen voor *La Vérité sur le Congo*. Van Hoesen had ook een brief van «major von Syflerginie» ontvangen. Hij bedoelde waarschijnlijk majoor Von Schlagintweit [110]. Deze ontving een deel van het geld dat de Duitse tak van het Persbureau mocht verdelen. Als lid van het «Komitee zur Wartung der Interessen in Afrika» gaf hij sinds november 1904 talrijke lezingen over de Congo. Hij schreef bovendien veel lovende artikelen en brochures over dat land [111]. Van Hoesen zou Carl Herrmann [112], de nieuwe (mede-)secretaris van de FEDIBE, de brief in het Duits laten beantwoorden.

Op 6 januari 1905 zond Van Hoesen Wahis een brief over een ontwerpartikel van Hennebicq dat bedoeld was voor *La Vérité*. Hij vroeg Wahis om het ontwerp met opmerkingen aan hem terug te sturen, zodat hij het op tijd aan Rolin zou kunnen geven [113].

Er bestonden dus vrij uitgebreide contacten tussen de secretarissen van de FEDIBE en Rolin van het Persbureau, contacten die meestal via Wahis liepen, als voorzitter van het redactiecomité.

## 7. Het Persbureau, de FEDIBE en het bewerken van de pers

### 7.1. DE WARE AARD VAN HET PERSBUREAU

Toen het bestaan van een Persbureau door het boek van Cattier bekend werd, probeerden Leopold II en de zijnen de wereld te misleiden : het betrof volgens hen een eenvoudige persdienst die zich slechts bezighield met het doornemen van allerlei dagbladen, om te zien of er iets over de Congo in stond. Van de gevonden artikelen werden vervolgens vertalingen gemaakt, die aan de Cuvelier werden voorgelegd. Bovendien zouden af en toe mededelingen aan de kranten zijn gezonden en gestelde vragen zijn beantwoord. Daar zou het bij gebleven zijn [114]. Volgens de Congo-criticus Wauters echter gold dit slechts voor de beginperiode [115]. Ook Liebrechts gaf later aan dat er wel degelijk betalingen aan de pers waren verricht. Hij ontkende weliswaar dat de grote Belgische kranten betaald werden door de Congostaat, maar gaf toe dat individuele free-lance journalisten geld ontvangen hadden, wanneer ze dreigden negatief over de Congo te zullen schrijven :

[...] nous connaissions l'étendue du mal et le tort immense que la cause congolaise pouvait en éprouver. Si l'on eut la faiblesse de céder parfois devant d'aussi coupables manœuvres, on le fit quand il n'y avait pas d'autre moyen de se mettre à l'abri d'attaques nouvelles [...]. On ne céda jamais que lorsque la situation internationale était telle que tout devait être tenté pour ne pas l'aggraver [116].

Begin 1906 en in de jaren daarna was de verwarring over het werk van het Persbureau groot. Voor velen stond het Persbureau gelijk aan betaalde propaganda, corruptie en partijdige berichtgeving, overigens zonder dat men er het fijne van wist. A. J. Wauters beweerde : «Il avait des allures mystérieuses de certaines institutions de l'ancienne Venise, aux plus mauvais jours de sa décadence» [117]. De Britse ambassadeur Phibbs schreef al in juni 1904, toen van het bestaan van het Persbureau nog niets bekend was : «Many of my colleagues consider it to be unquestionable that considerable sums of money are being spent on the Belgian and foreign press in defence of the Congo State» [118]. Het Duitse «Aus den Archiven ...» meldde later dat het Persbureau met omkoopgeld niet spaarzaam hoefde om te springen [119].

Het Persbureau moet over grote sommen geld hebben beschikt. In 1905 bedroeg het budget minstens 127 000 frank. Daarvan gingen eerst 20 000, later 40 000 frank naar Duitsland, voor lezingen, brochures en pro-Congo-artikelen in een reeks van tijdschriften [120].

### 7.2. DE FEDIBE EN DE BETALING VAN DE PERS

De archieven bevatten enkele stukken waaruit blijkt dat de FEDIBE en het Persbureau betrokken waren bij betalingen aan de pers voor geleverde

diensten. In de zomer van 1903 bijvoorbeeld, achtte Leopold II het een goede zaak wanneer de Engelse persdienst Catholic Press Ltd. indirect in contact werd gebracht met de Congostaat. Het katholieke bureau zou mededelingen over de Congo moeten verspreiden onder de aangesloten kranten, tegen nog overeen te komen voorwaarden. 's Konings secretaris suggereerde : «La Fédération pour la défense des intérêts belges à l'étranger pourrait peut-être servir d'intermédiaire». Vervolgens kwam de directeur van de Catholic Press naar België om te praten met de Congo-bestuurders [121].

De Duitser Von Saint-Paul-Hillaire, die door de Congostaat betaald werd voor zijn activiteiten, stuurde via een vriend een tekst aan de FEDIBE. Die gaf de tekst vervolgens uit als brochure [122]. Het jaarverslag van de FEDIBE over 1905 meldde over andere publicaties :

Des articles ont paru par nos soins dans des revues belges et étrangères. Citons entre autres un important article du baron Carl von Stengel dans la *Revue Economique Internationale* et un article de M. Mohun dans *Current Litteratur* [sic ! — RW] [123].

Karl Freiherr von Stengel publiceerde inderdaad een artikel over de Congo in de *Revue Economique Internationale* [124], een blad waarvan drie redactieleden en de directeur zitting hadden in het redactiecomité van de FEDIBE. Von Stengel stond al enige tijd in contact met het Congo-bestuur en werd door dit bestuur betaald [125]. Von Stengel had het artikel in november 1904 toegezegd aan een bestuurslid van de FEDIBE, tijdens een reis van de laatste naar München [126]. De betrokkenheid van Mohun bij het Persbureau wordt aangetoond door verschillende kwitanties uit 1905, waarin hij bevestigde 1800 frank per kwartaal te hebben ontvangen van Henri Rolin [127]. Er zijn nog meer aanwijzingen : Mohun schreef volgens het jaarverslag van de FEDIBE een artikel in *Current Literature*. De hoofdredacteur van dat blad was een zekere W. J. Darrow. Deze was tevens voorzitter van de «Press Association». Over hem schreef de Cuvelier aan Wahis, in augustus 1904 :

J'estime qu'il y a lieu d'accepter la proposition de M. Darrow sous les conditions suivantes : 1°) l'article projeté serait soumis à la Fédération et modifié, le cas échéant, comme elle l'entendrait ; 2°) Il y serait inséré telles illustrations dont nous remettrons les clichés ; 3°) Les deux mille exemplaires seront envoyés par l'administration de la Revue aux personnes et adresses que nous indiquerions ; 4°) Il sera veillé par les soins de la Press Association à ce que les newspapers, membres de l'Association, rendent compte de l'article ; 5°) Dans ces conditions, nous serions disposés à faire le sacrifice, relativement élevé pour un article, des 2500 francs demandés [128].

Wahis antwoordde Darrow zoals de Cuvelier had aangegeven en stuurde de drukproef van het betreffende artikel naar het secretariaat van de FEDIBE. Er volgde een uitgebreide briefwisseling tussen Wahis en Darrow. Terzelfdertijd liet Wahis één van de FEDIBE-secretarissen uitzoeken of Darrows

«Press Association» wel betrouwbaar was. Darrow verloor toen zijn geduld, waarop Wahis de Brit vroeg de zaak verder af te handelen met secretaris Hennebicq [129]. Gezien de publikatie van het artikel van Mohun in *Current Literature* werd een en ander uiteindelijk naar tevredenheid geregeld.

In een ander geval bood de uitgever van het medische tijdschrift *The Lancet* via de secretaris van Leopold II eind 1906 aan om artikelen te schrijven voor de Congo. Later schreef hij aan één van de secretarissen van de FEDIBE : «Dear Sir, I now beg to apply for a Fee» [130].

Het is uit het bewaard gebleven materiaal duidelijk dat de FEDIBE door het bestuur van de Congostaat, en met name door het Persbureau, werd betrokken bij de beïnvloeding van de publieke opinie. Er werden contacten gelegd, financiële bijdragen aan uitgevers en auteurs uitbetaald, en grote aantallen exemplaren van tijdschriften afgenomen.

### 7.3. LEZINGEN EN EEN LANGE REEKS CONGO-PUBLIKATIES

Op de oprichtingsvergadering van de koloniale en wetenschappelijke tak van de FEDIBE werd al besloten dat de federatie lezingen zou geven en een tijdschrift zou hebben. Daarnaast zouden verhandelingen en brochures worden gepubliceerd [131]. Inderdaad organiseerde de FEDIBE een groot aantal lezingen. Zij werden gegeven door het comité van de jonge advocaten die later het redactiecomité zouden vormen. Maar ook anderen gaven lezingen voor de federatie. Hennebicq, de begaafde redenaar, zou het meest voor het voetlicht treden [132].

Naast de organisatie van lezingen verzorgde het redactiecomité ook de uitgave van brochures. Het zou een lange reeks worden, waarvan er tussen 1904 en 1908, 16 aan de Congo gewijd waren (zie bijlage 2). Vele daarvan werden in verschillende talen uitgegeven. Al deze brochures hadden slechts één doel : aantonen dat onder het bestuur van Leopold II grote vooruitgang was geboekt in de Congo en dat de kritiek uit Engeland volkomen ongegrond was. Daarom hieven sommige brochures een lofzang aan op de toestand van missie en zending, onderwijs en wetenschap, de juridische organisatie en de infrastructuur in de jonge staat. Andere haalden getuigenissen aan van mensen die in de Congo gereisd of gewoond hadden, om een tegenwicht te bieden tegen de getuigenissen die Morel in zijn publikaties citeerde. De meeste uitgaven verschenen anoniem. Één ervan is geschreven door Goffart. Ook andere FEDIBE-publikaties worden aan hem toegeschreven [133]. A.-J. Wauters waardeerde ze, ironisch, als volgt :

[...] nous devons au Bureau de la Presse l'éclosion d'une littérature spéciale, [...] sans lui, nous n'aurions jamais connu les noms de toute une série de célébrités, qu'il a mises en vedette : voyageurs impartiaux, économistes éminents, jurisconsultes faisant autorité, etc., qui, tour à tour et dans toutes les langues, publièrent des éloges bien sentis de l'organisation congolaise [134].

Na september 1908 publiceerde de FEDIBE alleen nog maar brochures over geheel andere zaken dan de Congo. Deze vertoonden ook niet meer de kenmerken die haar Congo-publikaties gemeen hadden : een voorwoord dat een sneer gaf naar de critici van het beleid van Leopold II ; vetgedrukte passages om bepaalde zaken te beklemtonen ; overdreven en vaak misplaatste nadruk op het gezag van bepaalde 'getuigen' ; en bovenal een polemische toon. Na 1908 was het redactiecomité van de FEDIBE niet meer aanwijsbaar actief. Dat hangt ongetwijfeld samen met het feit dat het Persbureau van de Congo-staat, waarmee zo nauw was samengewerkt, had opgehouden te bestaan.

In dit verband is het betekenisvol dat de nog volgende publikaties van de federatie een veel goedkopere uitvoering kregen (evenals de uitgaven, overigens, die al vóór 1908 verschenen, maar die niet over de Congo handelden). Zo ontbraken foto's vrijwel geheel. Dat wijst erop dat de organisatie voor deze uitgaven vooral aangewezen was op eigen middelen. De eerdere brochures die de Congo tot onderwerp hadden, kunnen onmogelijk door de FEDIBE zelf bekostigd zijn. Daar was de verkoopprijs te laag voor en het publiek waarop men zich richtte te groot. Het Persbureau moet, kortom, de werkelijke verantwoordelijke zijn geweest voor alle Congo-publikaties die onder de naam van de FEDIBE zijn uitgebracht.

#### 7.4. INGEZONDEN BRIEVEN

##### 7.4.1. *Vóór de publikatie van het rapport van de Commissie van Onderzoek*

Tot september 1904 beperkten de activiteiten van de FEDIBE zich voornamelijk tot de organisatie van de vereniging en het geven van lezingen. Een brief van Morel aan de Britse minister van Buitenlandse Zaken, gepubliceerd in de *Times* van 14 september 1904, luidde een nieuwe fase in : die van ingezonden brieven aan de pers. De FEDIBE verzond er in de loop der jaren alleen aan Engelse kranten al meer dan honderd [135]. Op de brief van Morel volgde een reactie van FEDIBE-secretaris Carl Herrmann, waarop Morel reageerde, wat Herrmann weer tot actie aanzette [136].

Ook Fox-Bourne, de secretaris van de «Aborigines Protection Society» (APS), mengde zich in het debat. In een ingezonden brief sprak de APS-man zijn gebrek aan vertrouwen uit in de Commissie van Onderzoek die door het Congobestuur was ingesteld om de misstanden in de kolonie te onderzoeken. Hij had onder andere gehoord dat de secretaris van die Commissie een broer was van Leopolds privé-secretaris. In zijn reactie had Herrmann voor deze opmerking slechts één zin nodig : «It is absolutely false that the secretary of the Commission is a brother of King Leopold's private secretary». In de *Times* van 1 oktober moest Fox-Bourne zijn ongelijk toegeven. Nu beweerde hij echter dat de secretaris een zoon was van de privé-advocaat van koning Leopold [137]. Ook dat was onjuist.

In hetzelfde nummer klaagde de redactie van de *Times* over de omvang die de correspondentie had aangenomen en twee dagen later volgde een lang artikel waarin ze de lezers adviseerde de bevindingen van de Commissie van Onderzoek af te wachten [138].

Op 6 oktober plaatste het dagblad een stukje van zijn correspondent in Brussel, E. A. Huybers (de latere Persbureau-vertaler). Deze deelde mede dat Fox-Bourne het ook in tweede instantie mis had : de secretaris van de Commissie had geen enkele band met welk lid dan ook van Leopolds entourage [139]. Op 20 oktober schreef ook de Britse ambassadeur in Brussel over de tweede fout van Fox-Bourne. Daarop werd de laatste door het Britse Ministerie van Buitenlandse Zaken gedwongen ook deze «blunder» publiekelijk te herroepen [140].

In feite was het incident relatief klein. Maar de verdedigers van de Congo sprongen meteen in op het gebeurde. Hier lag een kans om aan te tonen dat de critici van de Kongostaat feitelijke onjuistheden verkondigden. Wat betreft andere zaken lag dat veel moeilijker : die waren vaak voor velerlei uitleg vatbaar, of onverdedigbaar. In het novembernummer van *La Vérité sur le Congo* kon de FEDIBE in ieder geval haar tevredenheid uiten over de onpartijdige publikatie van Herrmanns brieven door de *Times* [141]. Fox-Bourne's fout schaadde het vertrouwen in de Congo-critici [142] en dat succes hadden Herrmanns brieven helpen bereiken.

Op 1 november 1904 hervatte Morel zijn persstrijd met FEDIBE-secretaris Herrmann in de *Times*. En ook anderen bestreden elkaars opvattingen in de kolommen van deze krant [143]. Begin 1905 verzuchtte de redactie :

No one can have perused the voluminous correspondance on the subject which has lately made such heavy demands on our space without a certain feeling of hopelessness as to the utterly contradictory nature of the evidence given. [...] The reader may well-nigh despair of reaching any satisfactory solution. The Commission of Enquiry may not provide it, but, at any rate, it ought not to leave confusion worse confounded [144].

Rond deze tijd zond de FEDIBE via haar secretaris ook ingezonden brieven aan andere kranten in Groot-Brittannië en in Duitsland [145]. Maar daarna was het lange tijd rustig. De FEDIBE wilde namelijk het rapport van de Commissie van Onderzoek afwachten. Ze verwees daarbij naar het artikel in de *Times* van 3 oktober 1904 en naar verklaringen in een aantal andere kranten [146].

#### 7.4.2. *Ná de publikatie van het rapport van de Commissie van Onderzoek*

In het oktober/november nummer 1905 van het *Bulletin Officiel* van de Congostaat verscheen het rapport van de Commissie van Onderzoek. Voor de goede lezer was het duidelijk dat het zware kritiek bevatte op de toestanden in Leopolds Congo. Voor de minder goede lezer verdoezelden de gekozen

bewoordingen echter veel. Ook de omslachtigheid waarmee een en ander gebracht werd maakte het niet eenvoudig om de juiste boodschap eruit op te pakken. De pers aan beide zijden van het Kanaal kon daardoor blijven beweren dat de eigen visie op de Congo-kwestie gerechtvaardigd was [147]. In België verwachtte men van een waarheidsgetrouwe vertaling van het rapport zelfs een goede uitwerking op de Britse publieke opinie. Nog vóór het jaar 1905 ten einde was gaf de FEDIBE zo'n vertaling uit. E. A. Huybers, als vertaler in dienst van het persbureau, had zich daarvoor aan het werk gezet [148].

In Groot-Brittannië werden de stellingen door de critici van de Congo met hernieuwde energie betrokken. Opnieuw probeerde de FEDIBE via ingezonden brieven te reageren op de kritiek van Morel en de zijnen, maar de Britse pers sloot gedurende langere tijd haar kolommen voor de organisatie. Alleen de Ierse katholieke pers nam een welwillender houding aan [149]. Pas in de nazomer van 1906 opende ook de *Times* haar kolommen weer voor de federatie. Eén van de toen geplaatste brieven kwam aantoonbaar tot stand op initiatief van Leopold II zelf. Op 29 augustus schreef de koning namelijk aan de Cuvelier dat een bepaald artikel uit de *Times* beantwoord moest worden. Nog diezelfde dag schreef de FEDIBE een ingezonden brief aan de *Times*, onder bijsluiting van de complete officiële tekst van een gerechtelijk verhoor in de Congo [150].

Het rapport van de Commissie van Onderzoek en de publikatie van enkele kritische boeken over de Congo misten uiteindelijk ook in België hun uitwerking niet : zij leidden een discussie in over spoedige overname van de Congo door België. Leopold II verzette zich daartegen. De FEDIBE weerde in deze tijd aanvallen van critici weliswaar af [151], maar sprak zich niet uit over de wenselijkheid van overname. Pas nadat Leopold II op 13 december 1906 overstag ging, onder invloed van voor hem ongunstige ontwikkelingen in Engeland, Frankrijk en vooral de Verenigde Staten, liet de FEDIBE blijken een voorstander te zijn van overname [152]. Toen ook ging de FEDIBE weer meer ingezonden brieven schrijven. Secretaris Van Hoesen publiceerde zelfs een artikel in een Amerikaans blad onder de titel «King Leopold's Views on the Congo-Question». De redactie van het tijdschrift verklaarde zich gemachtigd, te verklaren dat de woorden van Van Hoesen overeenkwamen met de gedachten van Leopold II [153].

## 7.5. FEDIBE-MEDEWERKERS IN HET BUITENLAND

### 7.5.1. Groot-Brittannië

Op 11 februari 1904 werd het Casement-rapport aangeboden aan het Britse parlement. Kort daarna richtte Morel de «Congo Reform Association» op. De kritiek op de Congo werd daarmee geïnstitutionaliseerd. De FEDIBE probeerde tegenwicht te bieden en op 22 juni werd een speciale propaganda-



commissie opgericht, bestaande uit Hennebicq, Kaiser, Pourbaix, Zone en Rolin. Deze commissie had tot doel :

[...] de préparer les éléments d'une propagande intense à exercer par la parole et par la diffusion de brochures tant en Grande-Bretagne qu'aux États-Unis, afin de ramener l'opinion publique de ces pays à la vérité en ce qui concerne le Congo [154].

Met hulp van de in Schotland wonende Belg Sarolea en van de Engelsen Head en Harrison zou een campagne van meetings en brochures in Groot-Brittannië begonnen worden [155]. Van actie door Head en Harrison blijkt uit de bewaard gebleven archieven weinig ; van actie door Sarolea des te meer.

Sarolea, die net als Head bij de FEDIBE-vergadering van 22 juni aanwezig was, had reeds vóór die vergadering bij verschillende gelegenheden de verdediging van de Congo ter hand genomen. Dat deed hij onder andere medio maart 1904, tijdens een openbaar debat met Morel en tijdens een lezing van de «Aborigines Protection Society» [156]. Bij die laatste gelegenheid maakte hij de fout zich als consul van België te presenteren. Dat leidde tot een reactie van de *Morning Post*. Uiteindelijk gaf het Belgische ministerie van Buitenlandse Zaken Sarolea de dienstopdracht om zich voortaan naar geen enkele bijeenkomst te begeven teneinde daar de beschuldigingen tegen de Congostaat te weerleggen [157]. Inderdaad hield Sarolea daarmee op. Daarna zag hij in de FEDIBE waarschijnlijk een mogelijkheid om achter de schermen zijn werk voort te zetten.

Sarolea was na zijn terechtzetting door de Belgische minister nog actief bij het benaderen van Britse katholieke parlementsleden. Maar de coördinator van deze Leopoldiaanse activiteit, baron Léon de Béthune, kreeg van diverse zijden te horen dat Sarolea geen relaties wist aan te knopen met de meest invloedrijke kringen, die zich nu eenmaal vrij exclusief opstelden. Om enige invloed uit te kunnen oefenen waren volgens de Béthune grotere zwaargewichten nodig dan de Belgische consul [158].

In mei zond Sarolea de koning zijn brochure «À propos du rapport Casement». In augustus publiceerde hij een brochure onder de titel «L'œuvre civilisatrice du Roi Léopold au Congo», waarover hij al in april aan Leopold II had geschreven [159]. Beide werken zijn waarschijnlijk geheel op initiatief van Sarolea geschreven. Anders moet dat geweest zijn met zijn volgende publicaties : «Les origines de l'œuvre congolaise», dat in januari 1905 verscheen, en «A Short History of the Anti-Congo Campaign», dat in datzelfde jaar uitkwam. Het eerste verscheen onder een omslag van de FEDIBE, het tweede bevatte een grote foto van de toenmalige voorzitter van de FEDIBE, Ernest Solvay [160]. Het Persbureau moet deze werken gedocumenteerd hebben.

In juli en augustus 1904 correspondeerden Sarolea en de secretaris van Leopold II over de drukproeven van *New Africa*, een blad dat volgens enkele Belgische tijdschriften door Sarolea werd geleid [161]. Het eerste nummer

verscheen in september. Volgens de kop was het «the Official Organ of the Federation for the Defence of Belgian Interests Abroad» en zou het maandelijks verschijnen. Op de laatste pagina stond in kleine letters «Printed for the Editorial Committee of the Belgian Federation». FEDIBE-secretaris Hennebicq meldde dat het blad viel onder de commissie die op 22 juni vergaderd had [162].

Volgens het eerste nummer was het blad een Engelse editie van *La Vérité sur le Congo*. Maar dat was het in werkelijkheid niet. Het blad was minder fel van toon en kende niet de vaste rubrieken die *La Vérité* zo herkenbaar maakten. *New Africa* was wèl geënt op het oudere blad. Het volgde deels dezelfde wegen : publikatie van pro-Congo getuigenissen, herdruk van krantekunnen en dergelijke. Meer echter dan in *La Vérité* stonden artikelen voorop die speciaal voor het blad geschreven waren en dus niet eerder gepubliceerd werden in andere tijdschriften.

De naam Charles Sarolea was nergens in het nieuwe blad te vinden. Op basis van berichten in de Belgische pers nam Morel in zijn *Special Congo Supplement to the West African Mail* een bewering op die volgens Sarolea impliceerde dat hij, Sarolea, het redacteurschap van *New Africa* had aanvaard. Hij eiste een rectificatie. Morel beweerde de ontkenning van de consul met genoegen te publiceren en becommentarieerde spitsvondig : «Our own experience of the Belgian press makes us especially competent to sympathise with him now that he is the subject of misstatements» [163]. Morel wist in werkelijkheid wel beter, maar hij kon zijn bewering in oktober 1904 waarschijnlijk niet hard maken. In 1907 schreef hij dat Sarolea de inspirator was geweest, in 1904, van *New Africa*, dat voor rekening van de Kongostaat werd gepubliceerd en dat gratis verspreid werd onder de leden van het Engelse parlement en onder de Engelse pers [164]. Het blad werd in Engeland slecht ontvangen en hield al na korte tijd op te bestaan, waarschijnlijk al in december 1904, maar in ieder geval vóór april 1905 [165].

Sarolea en Head waren in september en oktober 1904 in de Verenigde Staten om tegenwicht te bieden aan Morel, die daar een Amerikaanse «Congo Reform Association» ging oprichten. Tot concrete activiteiten kwamen zij echter nauwelijks [166]. De FEDIBE en het Persbureau hadden in Sarolea wèl een actieve medewerker voor Groot-Brittannië gevonden. Helaas voor koning Leopold leidde dat niet tot veel steun voor zijn standpunten inzake de Congo.

### 7.5.2. Frankrijk en Duitsland

Toen de FEDIBE op 19 augustus 1903 werd opgericht, vond dat grote weerklank in de Franse pers [167]. Frankrijk had in Frans-Congo een concessiesysteem ingevoerd, dat veel leek op dat van de Onafhankelijke Kongostaat. Kritiek op Leopolds systeem werd daarom ervaren als kritiek op het eigen systeem. Toch achtte het bestuur van de Kongostaat het nodig om ook in Frankrijk journalisten te betalen voor hun diensten.

De leider van Leopolds Persbureau, Henri Rolin, kwam medio 1904 met de Franse geograaf Goblet tot overeenstemming. Goblet zou er zorg voor dragen dat artikelen en nieuwsberichten gratis opgenomen zouden worden in de belangrijkste Franse kranten. Daarvoor zou zijn maandoelag van 300 naar 500 frank worden verhoogd. Het eerste bedrag ontving hij reeds voor de publikatie van artikelen in *La Politique Coloniale*, die de belangen van de Kongostaat verdedigden [168]. In juli 1904 schreef Goblet aan Wahis dat hij de Kongostaat sinds enkele maanden in de pers verdedigde. Hij prees zichzelf daarbij verder aan :

[...] j'ai organisé ici, d'accord avec M. le juge Rolin — sous les auspices de qui je m'adresse à vous — un service de communiqués donnant aux journaux français la note exacte de ce qui se passe au Congo et dévoilant les dessous de la politique anglaise. [...] il est indispensable qu'une dénomination indiquant l'œuvre à laquelle je travaille suive mon nom lorsque je me présente. C'est pourquoi je viens vous demander de vouloir bien m'accréditer comme représentant de votre Fédération, afin que je puisse prendre officiellement ce titre qui m'ouvrira certainement les milieux où je ne me suis pas encore présenté et qui me permettra de donner à mes travaux toute l'ampleur désirable. M. Rolin se fera un plaisir de vous donner à ce sujet tous les renseignements que vous pourrez désirer [169].

Wahis verleende Goblet daarop de titel «correspondent van de FEDIBE». Goblet liet dat vervolgens afdrukken op zijn briefpapier [170]. Ook in Frankrijk hadden het Persbureau en de FEDIBE dus hun man.

In Duitsland bezat het Persbureau een geheel eigen afdeling. Daarover heeft J. Willequet uitgebreid geschreven. De FEDIBE was er niet bij betrokken. In Duitsland hield de federatie zich slechts met één zaak bezig : het zenden van ingezonden brieven aan de pers.

### 8. De laatste Congo-aktiviteit van de FEDIBE

Nadat de overname van de Congo door België een feit was (15 november 1908), hield de FEDIBE zich niet meer met de kolonie bezig. Zij achtte haar taak volbracht en meende dat de Congo onder Belgisch bestuur voortaan veilig zou zijn voor de aanvallen van de Britse critici. Alleen wanneer de omstandigheden dat zouden eisen, wilde de federatie haar verdedigingswerk voortzetten [171]. Van dat voornemen kwam weinig terecht. De anti-Congo campagne in Groot-Brittannië ging nog enkele jaren vrijwel onverminderd voort, omdat België tot 1910 slechts weinig vergaande hervormingen in de kolonie doorvoerde. De FEDIBE reageerde echter niet meer. Na de opheffing van het Persbureau ontbraken haar daartoe de middelen.

Er was één uitzondering, toen Engelse kerkelijke kringen voorbereidingen troffen voor een massabijeenkomst, in oktober 1909, in de Londense Royal Albert Hall. De Engelsen wilden protesteren tegen het uitblijven van hervor-

mingen in de Congo. Terzelfdertijd raakte de Britse minister van Buitenlandse Zaken ervan overtuigd dat wachten op hervormingen niet voldoende was. Hij begon actievere Britse interventie voor te bereiden. Geruchten over een op handen zijnde invasie van Katanga hadden al eerder de ronde gedaan. Men voelde in oktober 1909 in Brussel dat de Congo-kwestie in Groot-Brittannië naar een climax toegroeide en uit de hand zou kunnen lopen [172]. Daarop trad de federatie nog éénmaal naar voren.

Op 27 oktober nam de FEDIBE zich voor protestbijeenkomsten te organiseren in de grote steden, gericht tegen de Engelse bemoeienis met het bestuur van de Congo. Een week later besloten de voorzitters van de aangesloten organisaties die bijeenkomsten te houden op 19 november, omdat de meeting in de Royal Albert Hall ook op die dag zou plaatsvinden [173]. Op 10 november kwam het dagelijkse bestuur van de federatie bijeen om over de actie te praten in aanwezigheid van «[...] les personnalités qui ont pris l'initiative d'envoyer à l'Archevêque de Canterbury une adresse de protestation [...]» [174]. Ook daartoe had men namelijk het plan opgevat, toen duidelijk werd dat de aartsbisschop de vergadering in de Royal Albert Hall zou voorzitten. Een protestbrief werd inderdaad verzonden, maar hij had geen enkel effect. Vier jaar later was de geestelijke namelijk nog steeds een bewonderaar van de Congo-critici [175]. Begin december 1909 verzamelde de FEDIBE nog protestbrieven van 'alle' verenigingen in het land, om ze aan de autoriteiten te sturen en onder het volk te verspreiden [176]. Daarmee werd de cirkel rond: het verzamelen van protestbrieven was ook de eerste activiteit geweest die volgde op de publikatie van het artikel in de *Petit Bleu* op 26 mei 1903.

De nieuwe actie van de FEDIBE bracht de organisatie opnieuw onder de aandacht van Morel. Beter dan voorheen durfde de Engelse Congo-criticus een oordeel te vellen. De federatie was volgens hem opgezet door Leopold II, zijn financiële bondgenoten bij de exploitatie van de Congo en zijn makelaars. Blijkbaar had Morel zich in België over de federatie laten informeren, want hij voegde hieraan toe :

Everyone knows in Belgium the role played by the Federation in the Congo controversy. It usually goes by another name in Belgium — the Press Bureau. Now that its royal patron is dead, we shall probably hear no more of it [177].

Inderdaad was Leopold II op 17 december 1909 overleden. Morels voorstelling kwam uit: de FEDIBE zou zich niet meer roeren in de Congo-kwestie. Vanwege het gebrek aan activiteiten op koloniaal gebied verlieten de leden die vooral in de Congo geïnteresseerd waren (de verenigingen van oud-kolonialen en van militairen) de organisatie. De FEDIBE probeerde nog wel het een en ander te bereiken op het gebied van de Belgische economische expansie in het algemeen. Ze gaf daarover een aantal brochures uit en organiseerde studiereizen, conferenties en dergelijke. Vele van haar initiatieven mislukten echter. De enkele die slaagden deden dat pas nadat de federatie ze aan anderen

had overgedragen. Daardoor liep de organisatie het verdiende aanzien mis. Een steeds verdere leegloop was het gevolg, en in 1913 werd de FEDIBE in alle stilte opgeheven. De ironie wilde dat korte tijd later ook de «Congo Reform Association» van Morel, de grote vijand gedurende een reeks van jaren, ophield te bestaan omdat België eindelijk hervormingen in de Congo had doorgevoerd.

## 9. Conclusie

De FEDIBE deed dienst als een scherm waarachter de Congo-bestuurder talrijke activiteiten ontplooiden, die ze anders hadden moeten nalaten. Het duidelijkst was dat het geval bij het blad *La Vérité sur le Congo*. Een tijdschrift dat in handen leek te zijn van een particuliere organisatie kon in principe meer invloed op de publieke opinie uitoefenen dan een blad dat aantoonbaar door het Congo-bestuur werd uitgegeven. Tenslotte reageerde het op beschuldigingen tegen dat bestuur. De FEDIBE kon zich als niet betrokken partij presenteren.

Gezien de personele unie tussen de Congostaat en België konden Leopold II en de zijnen het zich niet veroorloven persoonlijk verantwoordelijk gesteld te worden voor de inhoud van *La Vérité* en andere zogenaamde FEDIBE-uitgaven. De ongefundeerde kritiek op de in Engeland in ruime kring gewaardeerde Morel, de scherpe aanvallen op het Britse beleid in Britse koloniën en de onjuiste beschuldigingen tegen Britse zendelingen hadden de relatie tussen Groot-Brittannië en België kunnen schaden indien de eilandbewoners hadden geweten dat Leopold II verantwoordelijk was voor de inhoud van deze publicaties.

De FEDIBE bood de koning en zijn medewerkers de mogelijkheid tegenactie te ondernemen, hun gram te spuien en toch zelf buiten schot te blijven. Ook telde de federatie zeer veel leden. Daardoor kon het Congobestuur de suggestie wekken dat een belangrijk deel van de Belgische publieke opinie achter de koning en de zijnen stond en dat men in België uiterst verontwaardigd was over de Engelse kritiek.

De FEDIBE blijkt op het gebied van Congo-activiteiten nauwelijks een zelfstandige rol te hebben gespeeld. Haar acties werden voor een groot deel geregeld vanuit de burelen van de Kongostaat. Zij werden opgezet en georganiseerd door het geheime «Bureau de Presse», dat ongeveer tegelijk met de FEDIBE werd opgericht. De FEDIBE, als particuliere organisatie, was een prachtig scherm waarachter het Congobestuur zijn activiteiten kon ontplooiën, een middel om zaken te publiceren die dat bestuur nooit voor eigen verantwoording had kunnen nemen. Bovendien diende de organisatie soms voor het verrichten van weinig hoogstaande handelingen als het betalen van dagblad- en tijdschriftredacteuren. In die zin was de FEDIBE een dekmantel waaronder de Kongostaat de georganiseerde en betaalde beïnvloeding van de

publieke opinie trachtte te verbergen. Binnen de federatie had het Persbureau zelfs een soort mantelorganisatie: het redactiecomité. Het is niet uitgesloten dat de leden daarvan (voor een deel later hooggeplaatsten in de Belgische samenleving) rechtstreeks in dienst van het Persbureau hebben gewerkt. De oprichting van het Persbureau in de zomer van 1903 staat in verband met de vorming van de FEDIBE en met de oprichting en verspreiding van *La Vérité sur le Congo*.

Alleen wanneer de archieven van het Persbureau of van het redactiecomité van de federatie nog eens gevonden worden, kan de precieze samenhang tussen beide organisaties duidelijk worden. Voorlopig zullen we het er op moeten houden dat de federatie-medewerkers werkzaamheden verrichtten voor het Persbureau of zelfs in dienst van dat Persbureau. In ieder geval bood de FEDIBE de werkelijk verantwoordelijke voor allerlei acties, het Congobestuur, de gelegenheid zich te verschuilen achter een zogenaamd particulier initiatief. Een grote organisatie van vooraanstaande verenigingen en personen uit de Belgische industriële, wetenschappelijke en militaire wereld liet zich aldus gebruiken door een autocratisch regime, dat voor weinig middelen terugschrok om invloed uit te oefenen op de publieke opinie.

## BIJLAGEN

### 1. Het redactie-comité van de FEDIBE

#### *Voorzitter en secretarissen*

- Wahis : identiteit reeds eerder vastgesteld  
L. Hennebicq : *idem*, bovendien : AHvBB ; red.-voorz. BMC ; r.l. REI ; lid CPC ; medew. JdM  
C. Herrmann : *idem*, bovendien : AHvBB ; r.l. BMC  
A. Lebrun : *idem*  
M. v. Hoesen : *idem*, bovendien : AHvBB ; r.l. BMC  
P. Bure : J. **Pierre** (1863-[1937?]) secr.-generaal FEDIBE vanaf 01-02-1907 ; consul-generaal van België ; secretaris redactie-comité vanaf 1907

#### *Leden (alleen de achternamen staan vermeld in de FEDIBE-publicaties)*

- Baie **Eugène** Joseph Ghislain (1872-1963) permanent secretaris FEDIBE vanaf 1910 ; historicus en journalist ; r.l. FEDIBE t/m 1907 ; VH  
Dubois **Georges** Anselme (1869-1911) jonge A Dubois gaf FEDIBE-lezingen in 1904. Georges : A Brussel 1900 ; r.l. BMC en REI ; VH  
Duchaine **Paul** Henri Gustave (1872-1952) jonge A Duchaine gaf FEDIBE-lezingen 1904. Paul : AHvBB ; bestuurder 'Touring Club de Belgique' (lid-organisatie FEDIBE)  
Duvivier **Maurice** (1871-1936) AHvBB ; r.l. BMC en REI ; lid CPC ; VH

Hervy	<b>Charles</b> Jean François (1878-?) AHvBB ; directeur BMC ; lid CPC ; VH
Kebers	<b>Edmond</b> Emile (1881-1972) r.l. Kebers was A te Brussel.* Edmond Emile : enige A in adresboek Brussel 1903-1912 (1912) ; VH
Marcq	<b>René</b> Alexandre Jules Marie Dieudonné (1882-1947) r.l. Marcq was A te Brussel.* René : 'docteur en droit' 1903 ; A te Brussel 1904 ; schreef brochure met Hennebicq in 1907**
Maroy	<b>Charles</b> (1874-1950) Charles Maroy was r.l. FEDIBE volgens biografisch artikel uit 1909. AHvBB ; r.l. BMC ; lid CPC
Meganck	<b>Louis</b> Jean Emmanuel Ernest (1865-?) AHvBB 1903 ; r.l. BMC. Broer Paul (1861-1923), eveneens A, was geen r.l. BMC
Olivier	<b>Pierre-Marie</b> (1869-1937) jonge A Olivier gaf FEDIBE-lezingen in 1904. Pierre-Marie : A te Brussel 1903 ; r.l. BMC ; directeur REI ; VH
Rolin	<b>Henri</b> Eugène Auguste Marie (1874-1946) lid propagandacie. FEDIBE voor Groot-Brittannië en de V.S. 1904 ; rechter en hoogleraar te Brussel 1903 ; leider Persbureau
Soudan	<b>Eugène</b> Edouard César Gaëtan (1880-1960) r.l. Soudan was A te Brussel.* Eugène : A te Brussel 1907 ; schreef brochure met Hennebicq in 1907** ; VH
Vauthier	<b>René</b> Georges Adrien (1864-1921) AHvBB 1903 ; directeur BMC ; lid CPC ; hoofd-redacteur JdM ; vice-voorzitter 'Conseil du Congo' vanaf 1905

\* : Hennebicq, L., Rapport sur la Question d'Entente hollando-belge, omslag

\*\* : Hennebicq, L., e.a., Études préparatoires à la Loi coloniale belge, Bruxelles 1907, omslag

#### Afkortingen :

A : Advocaat

BMC : *La Belgique maritime et coloniale*

JdM : *Journal du Matin*

r.l. : redactielid

AHvBB : advocaat Hof van Beroep Brussel

CPC : Comité de Propagande Coloniale

REI : *Revue économique internationale*

VH : Vriend van Hennebicq

## 2. Publikaties van de FEDIBE

### TIJDSCHRIFTEN

*New Africa. The Truth on the Congo Free State*, 1 (1904), no. 1 - no. 4, Oliver and Boyd, Edinburgh.

*La Vérité sur le Congo*, 1 (1903-1904) — 4 (1907), J. Lebègue et Cie, Bruxelles.

V.a. 20-01-1907 : *La Vérité sur le Congo. Bulletin mensuel de Colonisation comparée*. Voortgezet als : *Bulletin de Colonisation comparée* (1908-1914).

BROCHURES

- L'alcool au Congo belge et à Lagos. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1905.
- Annuaire de la vie belge à l'étranger, 1 (1912), Hôtel Ravenstein, Bruxelles.
- L'Assistance médicale indigène dans l'État Indépendant du Congo. — A. & G. Bulens frères, Bruxelles, 1907.
- BARRE, L. 1907. Les industries belges. Les services urbains de distribution d'eau. — L'Indépendance belge (Bruxelles).
- Belgique et Congo. — Hayez, Bruxelles, 1908.
- BURE, P. 1908. Note pour servir à l'étude d'un projet de création d'une banque belge à Londres. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1908.
- Conférence des intérêts belges à l'étranger. Liste des adhérents, compte rendu, rapports et annexes. Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1910.
- The Congo Question. Our Line of Argument. — J. Lebègue et Cie., Brussels, 1907.
- DE LA VELEYE, Ed. 1909. Les industries belges. II. Les Grandes aciéries belges. — L'Indépendance belge, Bruxelles.
- The diary of a Belgian traveller in the Abir Region. — C. E. Johnson, Cranleigh, 1906.
- HENNEBICQ, L. 1905. La campagne anglaise et le dernier effort de M. Morel. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles.
- HENNEBICQ, L. 1908. La Belgique et les banques à l'étranger. Une banque belge à Londres. Rapport à la première Commission. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles.
- Histoire d'un crime belge au Congo. La légende Rabineck. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1905.
- HUBERT, L. 1906. La situation économique de la Belgique. Moyens pratiques et nécessaires pour lui conserver sa puissance. Rapport présenté au nom de la Première Commission d'Enquête. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles.
- LUCION, R. 1909. Les industries belges. III. La grosse industrie chimique en Belgique. — L'Indépendance belge, Bruxelles.
- M. Grenfell, M. Forfeit, sir H. Johnston [etc.] sont-ils tous des menteurs? — Vve Monnom, Bruxelles, 1904.
- Mr Morel's Errors. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1904.
- POURBAIX, V. 1904. L'État Indépendant du Congo et la Civilisation africaine. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles.
- Rapport sur la question d'entente hollando-belge, présenté au sein du Comité de rédaction et composée de MM. Léon Hennebicq, secrétaire, Kebers, Marcq et Soudan, membres du Comité. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1906.
- Reliable Evidence on the Congo Question. — J. Lebègue et Cie., Brussels, 1905.
- Report of the Commission of Enquiry in the Congo Free State. — Hayez, Bruxelles, 1905.
- SAROLEA, C. 1905a. Les origines de l'œuvre congolaise. — A. Vandeweghe, Gand.
- SAROLEA, C. 1905b. A Short History of the Anti-Congo Campaign. — Congolese Pamphlets, Oliver & Boyd, Edinburgh.
- Vers la suppression du portage. Le chemin de fer du Congo supérieur de Stanleyville à Ponthierville. — Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1906.
- La vraie situation au Congo. — J. Lebègue et Cie., Bruxelles, z.j.



NOTEN EN REFERENTIES

- [1] LIEBRECHTS, C. 1932. Léopold II. Fondateur d'empire. Office de Publicité, Bruxelles, p. 263. Het artikel in *Le Patriote* over het Persbureau kwam overigens niet veel verder dan het uitsteken van een beschuldigende vinger naar het Congo-bestuur. Het meldde weinig concrete feiten over de activiteiten van het Persbureau. Charles Adolphe Marie Liebrechts (1858-1938) was een Belgisch militair. Hij was van 1883 tot 1886 en van 1887 tot 1889 ambtenaar in de Congo en vervulde van 1892 tot 1908 de functie van secretaris-generaal van het departement van Binnenlandse Zaken van de Congostaat.
- [2] WAUTERS, A. J. 1907. In: *Mouvement Géographique* (in het vervolg: *MG*), 14 april 1907, k. 181. Alphonse-Jules Wauters (1845-1906) was een Belgische geograaf en kunsthistoricus.
- [3] WILLEQUET, J. 1962. Le Congo belge et la Weltpolitik (1894-1914). Presses Universitaires de Bruxelles, Bruxelles, pp. 106-138.
- [4] Dit artikel is een bewerking van enkele hoofdstukken uit mijn afstudeerscriptie Nieuwste Geschiedenis aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen: 'De Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger en de Congo, 1903-1913' (maart 1986, niet in de handel). Die scriptie kwam tot stand onder begeleiding van Dr. H. L. M. Obdeijn, aan wie ik bij deze nogmaals mijn dank betuig voor de steun die ik van hem ontving. Tevens bedank ik prof. Fr. Bontinck voor de kritische kanttekeningen die hij bij mijn scriptie plaatste. Het verrichte onderzoek in Belgische archieven werd mede mogelijk gemaakt dank zij een subsidie van de Stichting Nijmeegs Universitair Fonds (SNUF). Het artikel werd geschreven tijdens een werkverband, als assistent-in-opleiding, met de Rijksuniversiteit te Leiden (Werkgroep voor de Geschiedenis van de Europese Expansie).
- [5] Enkele willekeurige voorbeelden: de «Association des Fabricants de Ciment Portland»; de «Association des Ingénieurs sortis de l'École Polytechnique de Bruxelles»; de «Belgische Boerenbond»; de «Fédération des Associations industrielles et commerciales de Liège»; de diverse Kamers van Koophandel; de «Fédération industrielle pour favoriser l'exportation des produits nationaux»; de «Fédération Nationale des Sociétés d'Aviculture de Belgique»; de «Ligue Maritime belge»; en de «Société belge des Ingénieurs et des Industriels». Genoemde organisaties, tezamen met een zestigtal andere, werden alle lid van de FEDIBE.
- [6] Bijvoorbeeld de «Cercle Africain», te Brussel; de «Club Africain d'Anvers»; de «Club Colonial de Bruxelles» en de «Société d'Études Coloniales de Bruxelles». Genoemde organisaties werden alle lid van de FEDIBE.
- [7] BAUDHUIN, F. 1961. Belgique 1900-1960. Explication économique de notre temps. Institut de recherches économiques et sociales, Bibliothèque de l'Université, Louvain, p. 30. Voor het aandeel van de export in de Belgische economie zie ook: CHLEPNER, B. S. 1972. Cent ans d'histoire sociale en Belgique. Éditions de l'U.L.B., Bruxelles (4<sup>e</sup> druk), p. 110.
- [8] Edmund Dene Morel de Ville (1873-1924). Zoon van een Franse vader en een Engelse moeder. Verkreeg in 1896 de Engelse nationaliteit. Congo-criticus, later politicus.
- [9] COOKEY, S. J. 1968. Britain and the Congo Question, 1885-1913. Longmans, Green and Co., London, p. 56. Zie voor een recente studie over de activiteiten

- van Morel : DELATHUY, A. M. 1985. E. D. Morel tegen Leopold II en de Kongo-staat, EPO, Antwerpen.
- [10] Humanitaire beweegredenen lagen aan de houding van de meeste Congocritici ten grondslag. Maar de aanwezigheid van vele industriëlen en handelaren onder hen gaf voedsel aan de Belgische angst dat het de Engelsen te doen was om de handelsvoordelen van de Congo. Lange tijd is in vele Belgische geschiedwerken ten onrechte de nadruk gelegd op het eigenbelang dat achter de Engelse campagne zou hebben gestaan. In gesprekken is mij gebleken dat nog steeds veel geïnteresseerde Belgische leken van mening zijn dat achter de anti-Congo campagne vooral eigenbelang schuilging.
- [11] Fox-Bourne, Henry Richard (1837-1909). Brits sociaal hervormer en auteur. Vanaf 1889 secretaris van de «Aborigines Protection Society».
- [12] Burrows, Guy (1861-?). Brits militair. Trad in 1894 in dienst van de Congostaat. Werd later districtscommissaris. Oefende vrijwel meteen na zijn terugkeer in Europa (1901) kritiek uit op het Congobestuur. De verkoop van zijn boek werd door een uitspraak van de Engelse rechter negen dagen na publikatie verboden, aldus DELATHUY, p. 75.
- [13] COOKEY, pp. 79-80 en 107.
- [14] Volledige titel : DESCAMPS, E. 1903. *New Africa. An Essay on Government and Civilization in new countries and on the Foundation, Organization and Administration of the Congo Free State.* Sampson, Low, Marston & Co., London. Zie hierover : CARTON DE WIART, E. 1944. *Leopold II. Souvenirs des dernières années, 1901-1909.* Goemaere, Bruxelles, p. 56. Baron Edouard Descamps (1847-1933) was een Belgisch rechtsgeleerde en politicus ; hoogleraar te Leuven vanaf 1874 ; senator van 1892 tot 1932 ; minister van Kunsten en Wetenschappen van 1907 tot 1910. Vanaf 1889 raadsheer van de «Conseil Supérieur du Congo» en vanaf 1911 voorzitter daarvan.
- [15] UN BELGE. 1903. *La Vérité sur la Civilisation au Congo.* J. Lebègue et Cie, Bruxelles. Voor een inhoudsbespreking zie : DELATHUY, pp. 78-80. Volgens het kaartstelsel van de Koninklijke Bibliotheek Albert I is Alexandre Delcommune (1855-1922) de auteur. Dat acht ik niet zo aannemelijk. Pater Frans Bontinck schreef mij van mening te zijn dat de uitgave is samengesteld door Alphonse de Hauleville (?-1928), bibliothecaris van de Congostaat tot 1926. Hij publiceerde onder andere : «Les aptitudes colonisatrices des Belges et la question coloniale en Belgique», J. Lebègue et Cie, Bruxelles, 1889. Wat betreft de distributie van *La Vérité ... / The Truth ...* in Engeland leze men DELATHUY, p. 81. Bij memorandum van 13 februari 1903 bereidde het Belgische Ministerie van Buitenlandse Zaken een aantal Belgische ambassades en consultaten voor op de toekomstige verspreiding van *New Africa* : memorandum Ahrendt, 13 februari 1903 [Archief Ministerie van Buitenlandse Zaken (in het vervolg : archief BZ), AF I, 1, 1<sup>er</sup> Série, IV/972].
- [16] SLADE, Ruth M. 1959. *English-Speaking Missions in the Congo Independent State.* *Verhandelingen Kon. Acad. Colon. Wet., Kl. Mor. en Polit. Wet., Nieuwe Reeks*, in-8°, 16 (2), p. 271.
- [17] Morrisson, William Mc Cutchan (1867-1918). Amerikaans zendeling. Vanaf 1896 of 1897 werkzaam in de Congo voor de American Presbyterian Congo Mission, te Luebo. Actief Congo-criticus.

- [18] Samuel, Herbert Louis (1870-1963). Brits liberaal politicus, bestuurder en filosoof. Parlements lid vanaf 1902. Werd in 1916 «Home Secretary» en kwam in 1937 in het Hogerhuis als de eerste Viscount Samuel.
- [19] Formeel was het onjuist, wat de critici naar voren brachten, namelijk «[...] dat, wat de ene Conferentie — de Conferentie van Berlijn — tot stand gebracht had, door een andere conferentie ongedaan gemaakt kon worden». De «Association Internationale du Congo», de voorloper van de Congostaat, was immers erkend door middel van een reeks afzonderlijke verdragen met de mogendheden, en niet door de Conferentie van Berlijn (STENGERS, J. 1985. De vijf legenden van de Akte van Berlijn. In: 100 jaar dokumentatie over Afrika, 1885-1985, Ministerie van Buitenlandse Zaken, Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking/INBEL, Brussel, p. 17). De verdedigers van Leopold II wezen daar dan ook met klem op. Maar voor het gevoel van velen, in de dagen na de motie Samuel, liep de Congo wel degelijk gevaar.
- [20] COOKEY, p. 84.
- [21] WAUTERS, A. J. 1911. Histoire politique du Congo belge. P. Van Fleteren, Bruxelles, pp. 219-220.
- [22] Zie bijvoorbeeld : *MG* van 21 mei 1903.
- [23] Ongesigneerd artikel over de oprichting van de FEDIBE, in : *Revue Générale Coloniale*, 28 juni 1903, p. 201. De felle reactie wordt bevestigd door : WOESTE, Ch. 1933. Mémoires pour servir à l'histoire contemporaine de la Belgique, T. 2, 1894-1914, Edition Universelle, Bruxelles, p. 248.
- [24] Aldus E. D. Morel, in : LOUIS, W. R. & STENGERS, J. (eds.) 1968. E. D. Morel's History of the Congo Reform Movement. Clarendon Press, Oxford, pp. 137-138.
- [25] Geciteerd in : STENGERS, J. 1963. Belgique et Congo. L'élaboration de la charte coloniale. La Renaissance du Livre, Bruxelles, p. 63. Paul Janson (1840-1913) was een Belgisch progressief-liberaal politicus. Hij was volksvertegenwoordiger van 1877 tot 1884, 1889 tot 1894 en 1900 tot 1913 en senator van 1894 tot 1900.
- [26] Voor de steunbetuigingen zie archief van de Koninklijke Paleizen (in het vervolg : archief KP), Fonds Kongo, 200/1-47. Voor de dagbladartikelen zie bijvoorbeeld : *L'Indépendance belge*, 26 juli 1903. Op 22 januari 1904 stuurde Leopolds secretariaat een berichtje over de steunbetuigingen aan de *Journal de Bruxelles* en de *Etoile belge*. Beide kranten namen het letterlijk over en publiceerden het in hun edities van respectievelijk 29 en 31 januari 1904 [archief KP, Fonds Kongo, 200/49].
- [27] Het is bijvoorbeeld opvallend dat de historici die later melding maakten van de oprichting van de FEDIBE of van haar bestaan, het artikel niet behandelen.
- [28] Chamberlain, Joseph (1836-1914). Brits liberaal politicus. Volgde als minister van Koloniën (1895-1903) een imperialistisch beleid in Nigeria en Zuid-Afrika.
- [29] Molière. Pseudoniem van Jean-Baptiste Poquelin (1622-1673). Frans blijspel-schrijver. De verwijzing is naar de hoofdpersoon uit het blijspel «Tartuffe» (1667). Tartuffe is het toonbeeld van een hypocriet. Deze verwijzing is in het *Petit Bleu*-artikel gekozen omdat Tartuffe de goederen van zijn gastheer in bezit probeerde te krijgen. Daarmee suggereerde de Congo-propaganda dat Engeland het oog had laten vallen op de Congo.
- [30] Respektievelijk : COOKEY, p. 84 en MICHIELSEN, K. 1969-70. De Kongokwestie in 1906. De opinie van pers, parlement en koning. Ongepubliceerde licentie-

- verhandeling *Moderne Geschiedenis*, Katholieke Universiteit Leuven, p. 188. Voor Charles Liebrechts zie noot 1. Alphonse Van Gele (1848-1939) was een Belgisch militair, ontdekkingsreiziger en zakenman. Vertrok in 1882 naar de Congo. Ontdekte en verkende vanaf 1884 de streek van de Ubangi. Keerde in 1899 naar Europa terug en werd bestuurder en commissaris van diverse koloniale maatschappijen. Over zijn bestuurschap van de *Petit Bleu* zie : CUYPERS, J. P. 1960. Alphonse Van Gele (1848-1939). D'après des documents inédits. Kon. Acad. Overzeese Wet., *Verhandelingen, Nieuwe Reeks in-8°*, 24 (2), p. 75. Over zijn betrokkenheid bij de verdediging van de Congo tegenover de publieke opinie zie een stuk met opschrift 'Lt. Col. Bujac 1905' [archief Van Gele, Museum voor Centraal-Afrika]; BUJAC, E. 1905. L'État Indépendant du Congo. Esquisse d'histoire militaire et politique. H. Charles-Lavauzelle, Paris, p. 81; en VAN GELE, L. 1948. In : *La Revue Congolaise illustrée*, 20 (7), p. 5.
- [31] Dufourny, Alexis Léandre (1852-1922). Inspecteur-generaal van bruggen en wegen bij het Ministerie van Openbare Werken. Voerde in 1896 voor Leopold II een missie uit naar China, met het oog op het verkrijgen van concessies voor de aanleg van spoorwegen. Léon Hennebicq (1871-1940) was een Belgisch advocaat en publicist, mede-oprichter van de *Mouvement maritime* en de *Revue économique internationale*, en medewerker van een groot aantal andere periodieken. In 1903, op 32-jarige leeftijd, was hij reeds secretaris of bestuurslid van verscheidene organisaties. Hennebicq was een expansionnist pur sang. Blijkens een stuk in het (ongeordeerde) persoonsarchief Hennebicq (in bezit van de familie) volgde hij rond 1903 samen met prins Albert (1875-1934) lessen in welsprekendheid.
- [32] Aldus het verslag van de vergadering in : *Bulletin hebdomadaire de l'Union syndicale*, 28 juni 1903, k. 292.
- [33] Zie voor een verslag van de bijeenkomst, op 29 juni, en de tekst van de lezing van Hennebicq : *La Vérité sur le Congo* (in het vervolg afgekort tot : VC), no. 1, juli 1903, pp. 30-49.
- [34] BAETENS, R. 1976. Het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen, 1876-1976. Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen, Antwerpen, p. 33.
- [35] Zie *Revue Générale Coloniale*, 28 juni 1903, p. 202. Voorzitter van deze vereniging was A. Van den Nest, die op 31 mei een onderhoud met Van Eetvelde had gevraagd over de rol die de «Club Africain d'Anvers» zou kunnen spelen. De Congostaat, bij monde van Van Eetvelde, stemde in met de toetreding van de «Club». Arthur Constant Pieter Armand Van den Nest (1843-1913) was een Belgisch zakenman en politicus. Hij was directeur van de Anglo-Belgian India Rubber Company (ABIR), een van de belangrijkste concessie maatschappijen in de Congo. In haar concessiegebied vond een aantal van de grootste misdaden ten opzichte van de bevolking plaats. Voor Van Eetvelde zie noot 40.
- [36] Zie *L'Indépendance belge*, 9 juni 1903, p. 2, k. 2; *La Tribune Congolaise*, 11 juni 1903, p. 2; en *Revue Coloniale Générale*, 28 juni 1903, p. 202.
- [37] Wahis, baron Théophile Théodore Joseph Antoine (1844-1921). Belgisch beroepsmilitair. Vertrok in 1891 als vice-gouverneur-generaal naar de Congostaat. Gouverneur-generaal van 1 juni 1892 tot 1912.

- [38] Aldus de vice-voorzitter van de «Cercle Africain» aan voorzitter Wahis, 8 juni 1903 [Archief Wahis (Museum voor Centraal-Afrika), doos 4, omslag 1].
- [39] Van Eetvelde aan Leopold II, 17 juni 1903 [Archief Van Eetvelde (Algemeen Rijksarchief), 35].
- [40] Stanislas Marie Léon Edmond baron Van Eetvelde (1852-1925) was tot 1901 «Secrétaire d'État» van de Congostaat en daarna «Ministre d'État», totdat hij in 1906 met Leopold II brak.
- [41] Beernaert, August (1829-1912). Belgisch rooms-katholiek politicus. Eerste Minister en minister van Financiën van 1884 tot 1894, daarna volksvertegenwoordiger. Beernaert mocht er van Leopold II waarschijnlijk niet bij betrokken worden omdat hij in 1900, tegen de zin van de koning, een initiatief wetsvoorstel had ingediend dat strekte tot directe overname van de Congo door België. Sindsdien was hij definitief uit de gratie.
- [42] Liebrechts aan Wahis, 18 juni 1903 [Archief Wahis, doos 6, omslag 1].
- [43] Zie : Ordre du jour van de «Mutuelle Congolaise», 16 juni 1903, weergegeven in : *La Tribune Congolaise*, 25 juni 1903, p. 2 en in : *Revue Générale Coloniale*, 28 juni 1903, p. 202. Zie ook : Note du secrétariat permanent relative aux chambres de commerce et associations belges à l'étranger [Archief Wahis, doos 3, omslag 1]. Dit stuk is ongesigneerd en ongedateerd, maar is van de hand van Eugène Baie, secretaris van de FEDIBE, en dateert uit 1910. Eugène Joseph Ghislain Baie (1872-1963) was een Belgisch historicus en journalist. Hij was een vriend van Hennebicq, had goede relaties met politici en was een voorvechter van betere economische samenwerking tussen Nederland en België.
- [44] Voor de tekst daarvan zie : *Bulletin de la Société royale de Géographie d'Anvers*, t. 27 (1903), p. 299 en *VC*, no. 2, augustus 1903, pp. 9-10. Baetens vergist zich wanneer hij schrijft dat in 1903 het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen het initiatief nam tot de oprichting van een federatie ; BAETENS, p. 42. Pieter Alfons Fernand de Jardin (1851-1937) was een Belgisch koopman. Hij was van 1899 tot 1906 voorzitter van het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen. Tevens was hij directeur van de «Société générale africaine» en bestuurder van diverse andere ondernemingen.
- [45] Verslag in : *Bulletin SRGA*, t. 27 (1903), p. 311.
- [46] De andere vice-voorzitters waren : Fernand de Jardin (zie noot 44), namens het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen ; baron Alphonse Marie Joseph Ghislain de Moreau (1840-1911), directeur van de Nationale Bank en voorzitter van het «Conseil Supérieur de l'Agriculture», namens de «Société centrale d'Agriculture» ; Léon Jean Joseph Monnoyer (1842-1927), eigenaar van de firma «Léon Monnoyer et fils», aannemer van openbare werken, beheerder van industriële werken en volgens E. D. Morel (Morel, in LOUIS & STENGERS, p. 150) nauw bevriend met Leopold II, namens de «Union Syndicale» ; en Jules Eugène Boiteux (1839-1915), directeur van de «Société des Hauts-Fourneaux et Fonderies de La Louvière», namens de «Bourse des Métaux et Charbons». De andere secretarissen waren : Emile Alphonse Martiny (1854-1905), advocaat bij het Hof van Beroep in Brussel ; Maurice Philippe Jules Léopold Van Hoesen (1869-1938), eveneens advocaat bij het Hof van Beroep in Brussel ; en Albert Emmanuel Pierre Paul Lebrun (1854-1922), directeur bij het departement van Binnenlandse Zaken van de Kongostaat.

- [47] Baie aan Verhaegen, 9 december 1912 [archief BZ, 2804/I] en *L'Exportation Belge. Moniteur des Exportateurs Belges*, 4 (1909), no. 77, februari, p. 2.
- [48] WANTY, E. 1957. Le milieu militaire belge de 1831 à 1914. *Mémoires Acad. r. Belg.*, 52 (3), p. 232.
- [49] Liebrechts aan Wahis, 22 september 1903 [archief Wahis, doos 6, omslag 1].
- [50] Voor de namen van de aanwezige organisaties zie : archief KP, Fonds Congo, 200/38.
- [51] Verslag van de bijeenkomst in : *La Belgique Militaire*, 18 oktober 1903, pp. 421-423 en in : *VC*, no. 4, oktober 1903, pp. 31-33. Zie ook : Eerste Verslag van het Bureau Exécutif van de FEDIBE aan de leden van het Comité Supérieur, 26 februari 1904, p. 5 [archief Wahis, doos 4, omslag 1, alsmede doos drukwerken].
- [52] Strauch aan Leopold II, Brussel, 24 mei 1885 [Afrikaanse Archieven van het Ministerie van Buitenlandse Zaken (in het vervolg : AA), IRCB 79 (505)]. Maximilien Charles Ferdinand Strauch (1829-1911) was een Belgisch officier en koloniaal bestuurder. Hij was vanaf 1878 secretaris-generaal van de Association Internationale Africaine en werd kort na 1878 voorzitter van het Comité d'Études du Haut-Congo. Vanaf 1885 was hij administrateur-generaal van het departement van Binnenlandse Zaken van de Congostaat.
- [53] Ongesigneerd stuk zonder titel, 10 september 1885, dat verslag doet van een gesprek tussen Lambermont, Strauch, Van Neuss en Van Eetvelde [AA, IRCB 70 (721)].
- [54] STENGERS, J. 1969. The Congo Free State and the Belgian Congo before 1914. In : GANN, L. H. & P. DUIGNAN (eds.) *Colonialism in Africa 1870-1960, Vol. 1. The History and Politics of Colonialism 1870-1914*. Stanford University Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 281-282.
- [55] Zie bijvoorbeeld : de Favereau aan Greindl, 23 mei 1903 [AA, IRCB 76 II (723)], waarin de Belgische minister van Buitenlandse Zaken aan de gezant te Berlijn vraagt welke indruk de motie Samuel en de reactie van de Engelse regering daarop in Berlijn gemaakt hebben.
- [56] Leopold II aan Van Eetvelde, 7 juni 1903 [archief Van Eetvelde, 35]. De bijlage met het slechte nieuws uit Berlijn, naar aanleiding waarvan de Koning tot dit schrijven kwam, ontbreekt. Het betreft waarschijnlijk een telegram dat de «Deutsche Kolonialgesellschaft» op 4 juni aan de Duitse kanselier had gezonden. Volgens de koloniale pressiegroep moest de kanselier met de andere ondertekenaars van de Akte van Berlijn in overleg treden over de maatregelen die genomen konden worden om de Congostaat te dwingen de bepalingen van die Akte na te komen.
- [57] de Cuvelier, baron Adolphe Edouard Félix (1860-1931) was secretaris-generaal van Buitenlandse Zaken van de Kongostaat van 1890 tot 1908.
- [58] Leopold II aan Van Eetvelde, 15 juni 1903 [archief Van Eetvelde, 35].
- [59] Van Eetvelde aan Leopold II, 17 juni 1903, ontwerp [archief Van Eetvelde, 35].
- [60] Morel, in : LOUIS & STENGERS, p. 151.
- [61] COOKEY, p. 85. Volgens MICHIELSEN, p. 206, besloeg dit soort pro-Congo-propaganda 32,45% van de beschikbare ruimte in de jaargang 1906.
- [62] STENGERS, J. Morel and Belgium, in : LOUIS & STENGERS, p. 228 ; en BAUDHUIN, p. 23. Volgens MICHIELSEN, p. 206, besloegen dit soort berichten in 1906 26,98% van de ruimte in het blad. De vergelijking met andere koloniale systemen vergde

nog eens 9,92%. Artikelen die rechtstreeks gericht waren tegen Morel en zijn campagne besloegen 7,16%.

- [63] Respectievelijk : De Lalaing aan de Favereau, 30 januari 1906, kopie [archief KP, Fonds Congo, 175/1] en Bastin aan de Favereau, 16 februari 1906 [archief BZ, AF I/1, 1<sup>e</sup> série, VII/1866].
- [64] MOREL, E. D. 1911. The Story of the Crown Domain. *The Nineteenth Century*, April 1911, p. 686. Voorzitter Dufourny van de FEDIBE daarentegen stelde tijdens een vergadering van het Comité Supérieur, dat de oplage enkele duizenden exemplaren bedroeg : Séance Comité Supérieur 1904, p. 1. Zie verder : Phipps aan Landsdowne, 29 juni 1904, geciteerd in : COOKEY, pp. 119-120, noot 2 ; en Van der Burch aan de Cuvelier, 11 oktober 1906 [AA, AE 509 (338), 16].
- [65] Aldus Morel in : LOUIS & STENGERS, p. 151.
- [66] D'Anethan aan de Favereau, 12 augustus 1903 ; circulaire de Favereau, 12 augustus 1903, ontwerp ; nota BZ, 14 maart 1906, ontwerp [archief BZ, AF I/1, 1<sup>er</sup> Série, V/1202 ; V/1210, VII/1883] ; MOREL, The Story ..., p. 686.
- [67] Getuige diverse brieven uit deze landen [archief BZ, AF I/1, 1<sup>re</sup> Série, jaren 1903 tot 1907] en Morel, in : LOUIS & STENGERS, p. 151.
- [68] Note pour Monsieur l'Administrateur Général, door 4<sup>e</sup> Bureau. Bibliothèque — Documentation — Presse ongedateerd [1949], p. 2 [AA, D 384].
- [69] Carton de Wiart aan Moncheur, 29 november 1907, kopie [archief KP, correspondance avec diverses personnalités, 351/8].
- [70] Emile Jean Jacques Royer (1866-1916), zitting Kamer van Volksvertegenwoordigers, 11 augustus 1908, geciteerd in : *MG*, 16 augustus 1908, k. 478.
- [71] Koninklijk besluit van 28 december 1908, in : *MG*, 2 mei 1909, k. 212-213. In de BKB, dl. I, k. 425, schrijft Th. HEYSE dat het ministerie het *Bulletin de Colonisation comparée* van 1908 tot 1914 «patroneerde». In dezelfde uitgave, dl. VI, k. 875, bericht hij dat het ministerie het blad uitgaf van 1910 tot 1914. 1908 is het juiste jaartal.
- [72] CATTIER, F. 1906. Étude sur la situation de l'État Indépendant du Congo. Vve Ferd. Larcier, Bruxelles, pp. 241-242. Félicien Cattier (1869-1946) was een Belgisch jurist en schrijver, professor in het recht aan de Universiteit van Brussel en criticus van de Congostaat. Hij publiceerde eerder : *Droit et Administration de l'État Indépendant du Congo*. Vve Ferd. Larcier, Bruxelles, 1898.
- [73] Vandervelde, Emile (1866-1938). Belgisch socialistisch politicus en theoreticus. Vanaf 1894 parlementariër. Van 1916 tot 1937 minister op verschillende posten. Hoogleraar economie te Brussel vanaf 1924.
- [74] Note demandée par Monsieur le Ministre, 10 februari 1906 [archief BZ, AF I/1, 2<sup>e</sup> série, 1904-1913/13.059].
- [75] WILLEQUET, pp. 107-108. Zie de *Annales parlementaires de Belgique. Chambre*. Séances des 13 et 20 février 1906, pp. 657, 724-725 en 731. Paul Louis Marie Célestin de Favereau (1856-1922) was een Belgisch politicus en staatsman. Minister van Buitenlandse Zaken van 1896 tot 1907.
- [76] Ministerie BZ aan Leopold II, 10 november 1903 (ontwerp) en Goffart aan de Favereau, 18 december 1903 [beide archief BZ, Dossier Personnel F. Goffart]. Ferdinand Joseph Louis Goffart (1874-1917) was een Belgisch diplomaat. Hij volgde na een carrière in het leger een handelsopleiding, alvorens gesalarieerd consul in de Belgische diplomatieke dienst te worden.

- [77] COOKEY, p. 94. Coockey baseert zich op : Phibbs aan Lansdowne, 20 november 1903 [FO 10/807].
- [78] Goffart aan Helleputte, 19 februari 1904 [archief Schollaert-Helleputte (ARA), 21]. Joris Augustijn Helleputte (1852-1925) was een Belgisch ingenieur en katholiek politicus. Van 1874 tot 1911 hoogleraar te Leuven. Van 1889 tot 1925 parlementariër. Bekleedde van 1907 tot 1918 diverse ministersposten. Vanaf 1904 lid van de «1<sup>re</sup> Commission» van de FEDIBE.
- [79] Note pour G., door de Favereau, 8 juni 1904 [archief BZ, Dossier personnel F. Goffart].
- [80] L'Alcool au Congo belge et à Lagos. Imprimerie des Travaux publics, Bruxelles, 1905. De FEDIBE staat niet als uitgever op de omslag of in de tekst vermeld. Ze claimde het echter wel : Séance CS du 10 mai 1905, p. 3. Zie over het auteurschap van Goffart de biografische notitie door T. HEYSE in de BKB, dl. I, k. 425.
- [81] Respectievelijk : Goffart aan de Favereau, 3 oktober 1906 ; Koninklijk Besluit, 30 oktober 1906 ; en biografische fiche F. Goffart [alle : archief BZ, dossier personnel F. Goffart].
- [82] Aus den Archiven des Belgischen Kolonialministeriums, C. S. Mittler & Sohn, Berlin, 1916. I. Folge, C. S. Mittler & Sohn, Berlin, 1918, p. 33. Dit werk is geschreven ten tijde van de Eerste Wereldoorlog, toen de Duitse bezetters vrije toegang hadden tot de Belgische archieven. De archiefstukken waarop het werk zich baseert zijn later niet teruggevonden.
- [83] WILLEQUET, p. 108.
- [84] HEYSE, T. 1948. Goffart (Ferdinand-Joseph-Louis). In : BKB, dl. 1, k. 423-429. Zie ten bewijze van Goffarts betrokkenheid bij het tijdschrift zijn brief aan Wahis, 1 mei 1905, waarin hij de ontvangst bevestigt van een portret van de laatste, bestemd voor publikatie in de *VC*.
- [85] Rolin, Henri Eugène Auguste Marie (1874-1946). Belgisch rechtsgeleerde. Studeerde aan de Vrije Universiteit van Brussel. Publiceerde vanaf 1893 een niet aflatende stroom van boeken en artikelen over velerlei onderwerpen. Begon in 1900 een glansrijke universitaire carrière die uitmondde in een professoraat en het lidmaatschap van de Raad van Bestuur van de Vrije Universiteit. Werd op 11 februari 1903 benoemd tot «auditeur» in de «Conseil Supérieur du Congo», een raad voor de wetgeving in de Congostaat en tegelijkertijd de hoogste rechtbank van die staat.
- [86] ROLIN, H. 1920. Les lignes générales de l'histoire de la colonisation, G. Bothy, Bruxelles, p. 3. Over de ideeën van Henri Rolin : HEYSE, T. 1968. In : BKB, dl. 6, k. 875.
- [87] Brief Cattier van 21 februari, in *L'Indépendance belge*, 23 februari 1906.
- [88] HEYSE, T. 1968. In : BKB, dl. 6, k. 875.
- [89] Liebrechts aan Rolin, 22 juli 1904. Geciteerd in : Aus den Archiven ..., p. 35.
- [90] Zie de Cuvelier aan 'Mon cher ami' (E. Carton de Wiart ?), 30 maart 1906 : «J'ai reçu votre mot, inutile de vous dire que la brochure de M. Rolin, qui a d'ailleurs été documenté ici, a reçu la plus large publicité, et a été distribuée, en grand nombre d'exemplaires». [archief KP, Fonds Kongo, 31/3]. Volgens de gepubliceerde inventaris van genoemd archief zou het hier een brochure van Gustave H. A. H. Rolin-Jacquemins betreffen. Maar deze jurist en politicus



- was al in januari 1902 overleden. In werkelijkheid moet het gaan om de brochure : La question coloniale. A propos d'un livre récent, Imprimerie La Meuse, Liège, z.j. (extrait de la *Revue de l'Université de Bruxelles*, 1905-1906, pp. 441-493).
- [91] de Cuvelier aan Empis, gedateerd 16 november 1904 (moet echter zijn : 16 december 1904), kopie [AA, AE (224), 158].
- [92] Zie boven. Zie ook : *La Dernière Heure*, 17 maart 1907 (geciteerd in : WILLEQUET, J. 1962. *Le Congo belge ...*, p. 109) en *Aus den Archiven ...*, p. 35.
- [93] Respektievelijk : WILLEQUET, J. 1958. *La Légation d'Allemagne, la presse et les milieux de presse bruxellois entre 1887 et 1914. Revue belge de Philologie et d'Histoire*, 36 (2), pp. 426-427 en MICHIELSEN, p. 162. Hackenbroich, Louis (1848-1915 ?). Duits journalist. Vestigde zich in België. Redacteur van *Le Patriote* en correspondent van de *Kölnische Volkszeitung*. Wordt er door Willequet van verdacht in 1907 geheime persbureau-documenten te hebben ontvreemd en te hebben gebruikt voor persartikelen. Zie hierover de uitspraak van Liebrechts, geciteerd in paragraaf I. Feibermann, René (1865-1920). Amerikaans journalist. Werd in 1911 correspondent van verscheidene Belgische kranten en van de *Daily Express*. Schreef in 1917 Goffart meer dan tien jaar te kennen en onder hem gewerkt te hebben. Feibermann was een Amerikaan van Duitse afkomst, maar werd geboren te Calais en kende waarschijnlijk vanwege een jeugd in Frankrijk zowel uitstekend Frans als Engels. Sulzberger, Maurice (1863-1939). Belgisch journalist. Werd geboren uit een Duitse vader. Redacteur bij *L'Etoile belge* (verzorgde daar de kunstrubriek). Over Boulzer hebben wij geen informatie gevonden.
- [94] Rolin aan Wahis, 24 januari 1905 [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [95] STENGERS, Jean, *Morel and Belgium ...*, pp. 227-228. Stengers baseert zich op een brief van Hardinge aan Grey, 25 januari 1907 [FO 123/459]. Dat het om Huybers gaat blijkt uit : *Répertoire générale de la Presse belge*. Imprimerie de l'Union professionnelle de la Presse, Bruxelles, 1904<sup>2</sup>, p. 224. Wij hebben geen verdere biografische gegevens over hem kunnen vinden.
- [96] Report of the Commission of Enquiry in the Congo Free State, Hayez, Brussels, 1905, titelpagina en voorwoord.
- [97] Masoin : 'ongeveer 1902' (MASOIN, F. 1912. *Histoire de l'État Indépendant du Congo*, Imprimerie Picard-Balon, Namur, 1912, p. 177) ; Wauters : 'tegen 1902' (*MG*, 14 april 1907, k. 181) en 'ongeveer 1902 of 1903' (WAUTERS, p. 262) ; Gann en Duignan : 1904 (GANN, L. H. & DUIGNAN, P. 1979. *The Rulers of Belgian Africa 1884-1914*, Princeton University Press, Princeton, p. 87). Ascherson schrijft op de ene pagina het Persbureau een bestaan van enkele decennia toe en kiest daarmee impliciet voor de jaren vóór 1890, terwijl hij op een andere pagina spreekt over de jaren tussen 1902 en 1904 (ASCHERSON, N. 1963. *The King Incorporated. Leopold II in the Age of Trusts*, Allen and Unwin, London, pp. 146 en 255).
- [98] WILLEQUET, *Le Congo belge ...*, pp. 106-138.
- [99] de Favereau aan Greindl, 28 mei 1903, kopie [AA, IRCB 76 II (723)]. Zie ook : WILLEQUET, *Le Congo belge ...*, pp. 70-71. Voor Hackenbroich zie noot 93.
- [100] Wauters aan de Favereau, 26 augustus 1903 [archief BZ, AF I/1, 1<sup>er</sup> S., V/1232] en de Favereau aan de Cuvelier, 15 september 1903, ontwerp [V/1264].
- [101] Circulaire de Favereau aan een aanzienlijk aantal Belgische diplomatieke posten, 12 augustus 1903, ontwerp [archief BZ, AF I/1, 1<sup>er</sup> S., V/1201].

- [102] FEDIBE, 1<sup>er</sup> Rapport du BE aux Membres du CS, 26 februari 1904, p. 5 [archief Wahis, doos 4, omslag 1, en doos drukwerken]. Zie voor de identificatie van de genoemde personen bijlage 1 bij dit artikel.
- [103] Aanhef brief Van Hoesen aan Wahis, 15 november 1904. Zie ook : Van Hoesen aan Wahis, 10 december 1904 ; Herrmann aan Wahis, 17 december 1904 en Van Hoesen aan Wahis, 6 januari 1905 [alle archief Wahis, doos 4, omslag 1]. Zone, Jules Joseph (1860-1942). Belgisch ingenieur. In 1903 onderdirecteur van de «S.A. Internationale Maritime du Canal». Secretaris van de SBII, 1894-1907. Lid «Comité Supérieur» van de FEDIBE vanaf 1903. Lid van de «2<sup>e</sup> Commission» van de FEDIBE vanaf 11 mei 1904. Kaiser, Pierre François Georges (1859-1922). Belgisch ingenieur. In 1903 arbeidsinspecteur van het Ministerie van Arbeid en Industrie. Tevens vice-voorzitter van de «Société Royale belge de Géographie de Bruxelles». Later voorzitter van deze organisatie. Lid CS van de FEDIBE vanaf 1903. Lid «1<sup>re</sup>» en «2<sup>e</sup> Commission» van de FEDIBE, vanaf 11 mei 1904. Later hoogleraar aan de Universiteit van Leuven. Pourbaix, Victor (1867-1906). Belgisch advocaat en publicist. Lid van de Raad van *Le Congo Belge*, het eerste Belgische koloniale tijdschrift. Secretaris van de «Société d'Études coloniales». Lid CS van de FEDIBE vanaf 1903. Lid van de «2<sup>e</sup> Commission» van de FEDIBE vanaf 11 mei 1904. Schrijver van een brochure voor de FEDIBE. Kort voor zijn overlijden benoemd tot «Substitut du Procureur du Roi» te Charleroi.
- [104] Liebrechts aan Leopold II, 22 september 1899 [AA, IRCB 505].
- [105] Zie voor de activiteiten en samenstelling van deze commissies mijn afstudeerscriptie, pp. 118-121 en 262.
- [106] Goffart aan Steub, 3 juli 1908 [archief BZ, AF I/1, 1<sup>er</sup> S., X]. Zie ook *MG*, 14 april 1907, k. 181-182.
- [107] *De Belgische Congo*, 1 juli 1904, p. 3.
- [108] Rolin aan Wahis, 22 november 1904 [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [109] Rolin aan Wahis, 3 december 1904 [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [110] Van Hoesen aan Wahis, 10 december 1904 [archief Wahis, doos 4, omslag 1]. Max von Schlagintweit (1849/50-1935) was een Duits militair. Vanaf 1901 voorzitter van de sectie München van de «Kolonial Gesellschaft» en vanaf 1902 voorzitter van het landelijk bestuur van die organisatie. Oude vriend van de Belgische consul-generaal in München, Ludwig von Steub (1853-1920).
- [111] WILLEQUET, *Le Congo belge ...*, p. 136.
- [112] Herrmann, Carl Henri (1877-?). Belgisch advocaat. Had een Duitse vader en een Belgische moeder. Werd op 11 februari 1896 tot Belg genaturaliseerd. Was in 1904 advocaat bij het Hof van Beroep te Brussel. Op 11 mei 1904 werd hij officieel secretaris van de FEDIBE. Was daarvoor echter al als zodanig actief.
- [113] Van Hoesen aan Wahis, 6 januari 1905 [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [114] Zie voor deze voorstelling van zaken : *National Zeitung*, 2 oktober 1906 [archief BZ, AF I/1, 1<sup>er</sup> S., VII/1964]. Het blad schreef dit vernomen te hebben van de Cuvelier.
- [115] WAUTERS, *Histoire politique ...*, p. 262.
- [116] LIEBRECHTS, p. 265.
- [117] a.w., pp. 261-262.

- [118] Phipps aan Landsdowne, 29 juni 1904 [FO 10/810, no. 78, Africa]. Geciteerd door : COOKEY, pp. 119-120, noot.
- [119] Aus den Archiven ..., p. 39. Hedendaagse historici als Stengers en Ascherson zijn dezelfde mening toegedaan (zie : STENGERS, Morel and Belgium ..., pp. 227-228 ; idem, Belgique et Congo ..., p. 78 ; en ASCHERSON, p. 255).
- [120] Aus den Archiven ..., pp. 33-34.
- [121] Carton de Wiart aan de Béthune, 13 juli 1903, kopie en Catholic Press aan Leopold II, 8 juli 1903 [archief KP, Correspondance avec diverses personnalités, 315/16]. Over de komst van de directeur naar België : Leopold II aan de Cuvelier, 9 november 1904 [archief de Cuvelier, B 3112].
- [122] Walter Le Tonneaux Von Saint-Paul-Illaire (1860-1940) was een Duits koloniaal. Oprichter van de «Ostafrika-Kompagnie». Lid van het Duitse «Kongo-Komitee» dat onder leiding van Belgische diplomaten pro-Congo activiteiten ontplooid. Zie hierover : VC, no. 18, 15 maart 1905, p. 100, en : WILLEQUET, Le Congo belge ..., p. 165. De betreffende brochure kon helaas niet geïdentificeerd worden.
- [123] FEDIBE, Séance 1905, p. 3.
- [124] VON STENDEL, C. 1905. L'État du Congo et les Actes qui s'y rapportent. *Revue Economique Internationale*, 20 januari 1905, pp. 9-40. Karl Freiherr von Stengel (1840-1930) was een Duits hoogleraar staatsrecht aan de Universiteit van München. Vooraanstaand lid van de Duitse «Kolonialgesellschaft».
- [125] Zie hierover : de Favereau aan Greindl, 23 mei 1904, kopie [AA, IRCB 76 II (723)] en de Favereau aan Greindl, 28 mei 1903, kopie [AA, IRCB 76 II (723)]. Zie ook WILLEQUET, Le Congo belge ..., pp. 68, 71 en 134.
- [126] Rapport sur les propositions faites par M. Bödiker au nom de l'Union Economique de l'Europe Centrale, pp. 5-6 [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [127] Aus den Archiven ..., p. 38. Deze betalingsbewijzen, die de schrijver van 'Aus den Archiven ...' nog onder ogen heeft gehad, zijn helaas nooit teruggevonden. Het gaat hier om : Mohun, Richard Dorsey Loraine (1864±1935). Consulaire agent van de V.S. te Boma vanaf 1889. Nam deel aan de veldtocht tegen de Arabieren. V.S.-consul te Zanzibar, 1894-1897. Daarna districtscommissaris 1<sup>ste</sup> klasse in de Congo.
- [128] de Cuvelier aan Wahis, 4 augustus 1904 [archief Wahis, doos 4, omslag 2]. Darrow, W. J., was een Brits journalist. Hij was secretaris van de «United Press Association» en hoofdredacteur van *Current Literature*.
- [129] Van Hoesen aan Wahis, 21 oktober 1904 en 23 oktober 1904, Darrow aan Wahis, 26 september 1904 en Wahis aan Darrow, 20 november 1904 (ontwerp) [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [130] Jones aan secretaris FEDIBE, 29 oktober 1907. Geciteerd in : Aus den Archiven ..., pp. 34-35.
- [131] *Le Courrier*, 30 juli 1903 en *La Dépêche Coloniale*, 5 augustus 1903 [archief Wahis, drukwerken]. De eerste statuten van de organisatie bevestigen dat : Statuts FEDIBE, z.p., 1903, art. 2 [archief KP, dossier FEDIBE, 1, bijlage].
- [132] Zie respectievelijk : FEDIBE, 1<sup>ste</sup> verslag ..., p. 2 en *Annuaire du Club Africain d'Anvers*, 1912-1913, Club Africain d'Anvers, Anvers, 1913, p. 11 [over lezing door Auguste F. Gilson (1843-1918)]. Hennebicq sprak onder andere over «l'Incident anglo-congolais et la nation belge». Zie uitnodiging Koninklijk Aardrijks-

kundig Genootschap van Antwerpen, 18 maart 1904 [archief KAGA, ongeordend gedeelte] en *Bulletin de la Ligue Maritime Belge*, 26 maart 1904, pp. 7-8.

- [133] HEYSE, T. 1948. In : BKB, dl. 1, k. 425.
- [134] *MG*, 14 april 1907, k. 182.
- [135] Aldus *L'Exportation belge*, december 1909, p. 784.
- [136] Herrmann aan *The Times*, 17 september 1904, geplaatst 20 september ; Morel aan *The Times*, 20 september 1904, geplaatst 22 september ; en Herrmann aan *The Times*, 24 september 1904, gedeeltelijk geplaatst 1 oktober [volledige tekst : *VC*, no. 13, 5 november 1904, pp. 20-21].
- [137] Fox-Bourne aan *The Times*, 19 september 1904, geplaatst 20 september ; idem, 21 september, geplaatst 22 september ; Herrmann aan *The Times*, 21 september, geplaatst 23 september ; Fox-Bourne aan *The Times*, 27 september, geplaatst 1 oktober.
- [138] *The Times*, leading article, 3 oktober 1904.
- [139] *The Times*, 6 oktober 1904.
- [140] Zie hierover : COOKEY, p. 128 en Fox-Bourne aan *The Times*, z.d., geplaatst 3 november 1904.
- [141] *VC*, no. 13, 5 november 1904, p. 13.
- [142] EMERSON, p. 249.
- [143] Morel aan *The Times*, z.d., geplaatst 1 november 1904 ; Herrmann aan *The Times*, z.d., gedeeltelijk geplaatst 16 november (gehele brief : *VC*, no. 14, 13 november 1904, pp. 39-44) en Morel aan *The Times*, z.d., geplaatst 24 november.
- [144] *The Times*, 25 januari 1905.
- [145] Bijvoorbeeld aan *The Scotsman*, z.d., naar aanleiding van een artikel in die krant op 25 november 1904 (gepubliceerd in : *VC*, no. 16, 18 januari 1905, p. 46). Ook : Herrmann aan *The Morning Post*, 11 februari 1905, geplaatst 14 februari. Voor het zenden van brieven aan Duitse dagbladen zie : FEDIBE, Séance 1905, p. 3.
- [146] *VC*, no. 19, 15 april 1905, pp. 133-134.
- [147] COOKEY, p. 149.
- [148] Report of the Commission of Enquiry ..., titelpagina.
- [149] Zie : *VC*, 15 januari 1906, pp. 29-33 ; 15 februari 1906, p. 85 ; *La Belgique Maritime et Coloniale*, 4 februari 1906, k. 151 ; Hennebicq, jaarverslag FEDIBE, 5 juni 1906, in : *La Belgique Maritime et Coloniale*, 8 juli 1906, k. 25.
- [150] Leopold II aan de Cuvelier, 29 augustus 1906 [archief de Cuvelier, B. 3125] en Lefebvre [sic ! — RW] aan *The Times*, 29 augustus 1906, gedeeltelijk geplaatst op 3 september. Charles François Louis Lefébure (1862-1943) was de persoonlijke secretaris van Ernest Solvay (1838-1922). De laatste was een vooraanstaand Belgisch industrieel en was van 1904 tot 1906 voorzitter van de FEDIBE.
- [151] Bijvoorbeeld : Hennebicq, namens de FEDIBE, in : *VC*, 15 januari 1906, p. 47 en pamflet Herrmann voor gebruik in de Verenigde Staten, 12 maart 1906 [AA, microfilm Morel 148/67].
- [152] STENGERS, J. 1952. Quand Léopold II s'est-il rallié à l'annexion du Congo par la Belgique ? *Meded. Zitt. K. kolon. Inst.*, 23, pp. 787-788 en 793-794. Zie voor veranderde houding FEDIBE bijvoorbeeld : toespraak nieuwe voorzitter Greiner, 23 december 1906, in : *Rapport annuel SBII 1905-1906*, p. 25. Ook nam de FEDIBE eind mei 1908 zitting in het «Comité de patronage» van een landelijke

- manifestatie ten faveure van annexatie van de Congo. Zie : *La Belgique Militaire*, supplement, 14 juni 1908, pp. 4-5.
- [153] Voorbeelden van ingezonden brieven : Herrmann in *La Dernière Heure*, 17 januari 1907 ; Van Hoesen aan *Daily Chronicle*, 18 april 1907 (gepubliceerd in : *VC*, 15 mei 1907, pp. 177-178) en Hennebicq aan *The Scotsman*, z.d., geplaatst 12 juni 1907 [microfilm Morel, 152/46]. Het artikel betreft : Hoesen, M. van, King Leopold's Views on the Congo Question, in : *The Independent*, 23 mei 1907, pp. 1180-1184 [archief Schollaert-Helleputte, 499].
- [154] De eerste vier werden in 1905 genoemd als lid van het redactiecomité van de FEDIBE. Zie paragraaf 6.1. De samenstelling van de commissie wordt gegeven in : *L'Indépendance belge* en *Le Journal de Bruxelles*, 24 juni 1904. *De Belgische Congo* van 1 juli 1904 (p. 3) nam het bericht over. Het citaat is uit *L'Indépendance belge*.
- [155] *Le xx<sup>e</sup> Siècle*, 24 juni 1904 [archief Wahis, drukwerken]. Charles Louis Camille Sarolea (1870-1953) was van geboorte Belg, maar leefde vanaf 1894 in Edinburgh, Schotland, waar hij het hoofd werd van de nieuwe Franse afdeling van de universiteit. In 1900 werd hij vice-consul van België, en op 8 maart 1903 consul van de Onafhankelijke Kongostaat. George Herbert Head (?-1927) was 'one of the ablest advocates in England', volgens de *Daily News* van 9 juni 1904. George Harrison (?-1923) was een Brits militair die begin 1904 in de Congo gejaagd had. Hij was een vriend van de Belgische ambassadeur in Londen.
- [156] Verslagen meeting met Morel : *The Times*, 19 maart 1904 ; *Daily Post* en *Manchester Guardian*, z.d. [archief Morel, film 151] ; *VC*, 30 april 1904, pp. 50-52 ; en *Special Congo Supplement to the West African Mail*, mei 1904, p. 25. Verslag lezing APS : *Morning Post* en *The Times*, 8 juni 1904.
- [157] Zie hierover : *Morning Post*, 8 juni 1904 ; de Lalaing aan de Favereau, 8 juni 1904 [archief BZ, AF I,1, 1<sup>er</sup> S., VI/1630] ; nota BZ, 13 juni 1904 [*idem*/1650] ; De Favereau aan De Lalaing, 17 juni 1904, ontwerp [*idem*/1655] ; De Proft aan De Lalaing, 7 november 1907 [*idem*, VIII/2301].
- [158] Respectievelijk Campbell aan de Béthune, 12 augustus 1904 en de Béthune aan «Cher Monsieur» (Carton de Wiart), 15 juli 1904 [archief KP, correspondance avec diverses personnalités, 315/29 annex, en 315/19]. Léon Marie Joseph Sidoine baron de Béthune (1864-1907) was een Belgisch diplomaat en politicus. Vanaf 1896 lid van de Kamer van Volksvertegenwoordigers. Vanaf 1898 raadslid van de «Conseil Supérieur du Congo». Beschermheer van de katholieke missies.
- [159] Sarolea aan Carton de Wiart, 2 april 1904 en *idem*, 23 mei 1904 [archief KP, Correspondance avec diverses personnalités, 358/3-4].
- [160] SAROLEA, Ch. 1905. Les origines de l'œuvre Congolaise. Imprimerie A. Vandeweghe, Gand, 39 pp. ; en *idem* 1905. A Short History of the Anti-Congolese Campaign, Oliver and Boyd, Edinburgh (Congolese Pamphlets), 28 pp. Voor Solvay zie noot 150.
- [161] Sarolea aan Carton de Wiart, 28 juli 1904 en Sarolea aan Leopold II, 16 augustus 1904 [archief KP, Correspondance avec diverses personnalités, 358/6 en /7] ; *La Belgique Militaire*, 14 augustus 1904, pp. 158-159 ; *De Belgische Congo*, 1 september 1904, p. 6.
- [162] *New Africa ; the Truth on the Congo*, no. 1, september 1904, pp. 1 en 28 ; FEDIBE, Séance 1905, p. 3.

- [163] Zie : Morel in *SCSWAM*, september 1904, p. 144 ; Sarolea aan Morel, 23 september 1904, gepubliceerd in : *idem*, oktober 1904, p. 182 ; Morel in : *idem*, p. 182.
- [164] MOREL, E. D. 1907. *Le Congo ... aux États-Unis ! [...]*. O. Lamberty, Bruxelles, John Richardson and son, Liverpool, p. 5 noot.
- [165] In april 1905 schreef Morel : «In Britain and elsewhere periodicals suddenly appeared — such as the *New Africa* — [...] and [...] as suddenly disappeared». Morel, *The Story ...*, p. 686. Het laatste nummer dat via het Belgische bibliotheekwezen kon worden opgespoord dateert van december 1904.
- [166] Zie mijn doctoraalscriptie, pp. 137-140.
- [167] Zie bijvoorbeeld : *L'Echo de Paris* ; *l'Orléanois* ; *Le Patriote* ; *Le Petit Temps* ; *La Sémaphore* ; *Le Siècle* ; *La Tribune française* (alle van 20 augustus 1903) ; *La Dépêche Coloniale* ; *La Politique Coloniale* ; *L'Univers et le Monde* (alle van 21 augustus 1903) ; *L'Estafette* ; *Le Petit Moniteur* ; *La Petite République Socialiste* (alle van 22 augustus 1903) en vele andere [archief Wahis, drukwerken].
- [168] Liebrechts, note pour le Roi, 16 juli 1904 [archief KP, Correspondance avec diverses personnalités, 346/1]. Louis Jean Jacques (bijgenaamd Yann-Morvran) Goblet (1881-1955) was een Frans geograaf en werkte mee aan talrijke Franse en buitenlandse tijdschriften. Later in zijn leven zou hij diverse belangrijke onderwijsposities in Frankrijk innemen.
- [169] Goblet aan Wahis, 30 juli 1904 [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [170] Goblet aan Wahis, 7 en 15 augustus 1904 [archief Wahis, doos 4, omslag 1].
- [171] Van Hoesen en Dejardin aan voorzitters lidorganisaties, 31 maart 1909 [archief KAGA].
- [172] COOKEY, p. 253.
- [173] *Bulletin Mensuel Chambre de Commerce de Liège*, 1 december 1909, p. 437 ; *La Belgique Maritime et Coloniale*, 7 november 1909, k. 652-653 ; *Petit Bleu*, 5 november 1909 ; *L'Industrie belge*, 5 november 1909, p. 2, k. 3.
- [174] Dejardin en Van der Burch aan Wahis, 10 december 1909 [archief Wahis, doos 3, omslag 1].
- [175] FEDIBE aan Randall, november 1909 [archief Wahis, doos 3, omslag 1] ; speech Randall, 19 november 1909, gepubliceerd in *The Times*, 20 november 1909 ; Randall aan Dejardin, 19 november 1909, gepubliceerd in *L'Exportation Belge*, december 1909, p. 784 en *La Belgique Maritime et Coloniale*, 12 december 1909, k. 833. Verslag opheffing CRA in : *MG*, 22 juni 1913, k. 299.
- [176] DELLANOY, E. 1909. *Bulletin Hebdomadaire Chambre de Commerce de Liège*, 12 december 1909, k. 728 ; en jaarverslag 1909, in : *idem*, 4 september 1910, k. 459.
- [177] *Official Organ of the Congo Reform Association*, 1910, p. 429. Het verband met het persbureau legde Morel ook in een artikel «for publication», d.d. 8 december 1909 [microfilm Morel, 147/95-96].

**KLASSE VOOR NATUUR- EN  
GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN**

---

**CLASSE DES SCIENCES NATURELLES  
ET MÉDICALES**

## Zitting van 28 januari 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur, de H. H. Nicolai, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig*: De HH. I. Beghin, G. Boné, J. Decelle, J. D'Hoore, A. Fain, C. Fieremans, J. Mortelmans, P. Raucq, M. Reynders, R. Tavernier, P. Van der Veken, J. Van Riel, H. Vis, werkende leden; de HH. J. Bolyn, M. De Dapper, A. de Scoville, R. Frankart, J.-P. Gosse, J.-C. Micha, C. Schyns, L. Soyer, geassocieerde leden; de H. F. Malaise, corresponderend lid; de H. V. Drachoussoff, lid van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen.

*Afwezig en verontschuldigd*: De HH. P. Benoit, E. Bernard, J. Bouharmont, F. De Meuter, M. De Smet, P. Gigase, P. Gourou, J.-M. Henry, J. Jadin, M. Lechat, J. Lepersonne, D. Le Ray, J. Meyer, J. Semal, G. Stoops, Ch. Susanne, C. Sys, J. Thorez, E. Tollens, R. Vanbreuseghem.

### Lofrede van de H. Max Poll

De Directeur verwelkomt de familie van de H. Max Poll, eregeassocieerd lid, overleden te Brussel op 13 maart 1991.

De H. P. Basilewsky spreekt vervolgens de lofrede uit van de overleden Confrater en de Klasse neemt enkele ogenblikken stilte waar te zijner nagedachtenis.

De tekst van deze lofrede zal in het Jaarboek 1992 verschijnen.

### Botanische tuinen en behoud van de tropische biodiversiteit

De Directeur verwelkomt de H. E. Robbrecht, werkleider bij de Nationale Plantentuin van België en docent aan de Universitaire Instelling Antwerpen, uitgenodigd door het Bureau van de Academie om een mededeling voor de Klasse voor te stellen.

De H. E. Robbrecht stelt daarna zijn studie voor getiteld als hierboven.

De HH. P. Van der Veken, A. Fain, F. Malaise, J. Mortelmans, J.-J. Symoens en J. Decelle komen tussen in de bespreking.

### «Évaluation du milieu physique de la Cuvette zaïroise pour l'agriculture»

Op vraag van de Klasse, tijdens de zitting van 26 november 1991, werden de opmerkingen van de verslaggevers meegedeeld aan de H. Sys opdat hij de H. Ngongo Luhembwe zou voorstellen zijn tekst hieraan aan te passen.



## Séance du 28 janvier 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur, M. H. Nicolaï, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : MM. I. Beghin, G. Boné, J. Decelle, J. D'Hoore, A. Fain, C. Fieremans, J. Mortelmans, P. Raucq, M. Reynders, R. Tavernier, P. Van der Veken, J. Van Riel, H. Vis, membres titulaires ; MM. J. Bolyn, M. De Dapper, A. de Scoville, R. Frankart, J.-P. Gosse, J.-C. Micha, C. Schyns, L. Soyer, membres associés ; M. F. Malaisse, membre correspondant ; M. V. Drachoussoff, membre de la Classe des Sciences morales et politiques.

*Absents et excusés* : MM. P. Benoit, E. Bernard, J. Bouharmont, F. De Meuter, M. De Smet, P. Gigase, P. Gourou, J.-M. Henry, J. Jadin, M. Lechat, J. Lepersonne, D. Le Ray, J. Meyer, J. Semal, G. Stoops, Ch. Susanne, C. Sys, J. Thorez, E. Tollens, R. Vanbreuseghem.

### Éloge de M. Max Poll

Le Directeur accueille la famille de M. Max Poll, membre associé honoraire, décédé à Bruxelles le 13 mars 1991.

M. P. Basilewsky fait ensuite l'éloge du Confrère disparu et la Classe se recueille en son souvenir.

Le texte de cet éloge paraîtra dans l'Annuaire 1992.

### «Botanische tuinen en behoud van de tropische biodiversiteit»

Le Directeur accueille M. E. Robbrecht, chef de travaux au Jardin botanique national de Belgique et chargé de cours à l'«Universitaire Instelling Antwerpen», invité par le Bureau de l'Académie à présenter une communication devant la Classe.

M. E. Robbrecht présente ensuite son étude, intitulée comme ci-dessus.

MM. P. Van der Veken, A. Fain, F. Malaisse, J. Mortelmans, J.-J. Symoens et J. Decelle interviennent dans la discussion.

### Évaluation du milieu physique de la Cuvette zairoise pour l'agriculture

À la demande de la Classe, formulée à la séance tenue le 26 novembre 1991, les remarques des rapporteurs ont été communiquées à M. Sys afin qu'il propose à M. Ngongo Luhembwe d'y adapter son texte.

De gewijzigde tekst werd overgemaakt aan de verslaggevers, die voorstellen hem, mits enkele kleine verbeteringen, te publiceren.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 191-216).

#### **«The taeniasis-cysticercosis complex in Africa»**

Een studie, getiteld als hierboven, werd voorgesteld door de H. S. Geerts tijdens de zitting van 17 december 1991.

De Klasse duidt de HH. A. Fain en M. Wéry als verslaggevers aan.

#### **Jaarlijkse wedstrijden**

Tijdens zijn zitting van 17 december 1991 heeft het Bureau van de Academie het tekort aan of het ontbreken van verhandelingen betreurd die ingediend worden als antwoord op de vragen door de Klassen gesteld met het oog op de jaarlijkse wedstrijden.

Opdat een groter aantal antwoorden neergelegd zou worden, beveelt het Bureau de Klassen aan om hun vragen voortaan op een bredere manier op te stellen.

#### **Leerstoel Francqui 1991-1992**

De leerstoel Francqui in Belgisch verband 1991-1992 zal bekleed worden aan de «Université Catholique de Louvain» door de H. Jan Feyen van de Katholieke Universiteit Leuven, die een leerproces zal geven over het thema «Systems approach to irrigation : meeting the challenges of sustainable agricultural development».

De inhuldigingsles zal plaatsvinden op vrijdag 7 februari 1992 te 15 h in het auditorium «Sud 11», place Croix-du-Sud, te Louvain-la-Neuve.

De zitting wordt geheven te 17 h 05.

Le texte modifié a été transmis aux rapporteurs, qui proposent, moyennant quelques corrections mineures, sa publication.

La Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 191-216).

#### **«The taeniasis-cysticercosis complex in Africa»**

Une étude, intitulée comme ci-dessus, a été présentée par M. S. Geerts à la séance de la Classe tenue le 17 décembre 1991.

La Classe désigne MM. A. Fain et M. Wéry en qualité de rapporteurs.

#### **Concours annuels**

En sa séance du 17 décembre 1991, le Bureau de l'Académie a déploré le nombre insuffisant, voire l'absence, des mémoires introduits en réponse aux questions posées par les Classes en vue des concours annuels.

En vue de permettre le dépôt d'un nombre accru de réponses, le Bureau recommande aux Classes de libeller désormais les questions de façon plus large.

#### **Chaire Francqui 1991-1992**

La Chaire Francqui au titre belge 1991-1992 sera occupée à l'Université Catholique de Louvain par M. Jan Feyen de la «Katholieke Universiteit Leuven» qui fera un cycle de leçons sur le thème «Systems approach to irrigation : meeting the challenges of sustainable agricultural development».

La leçon inaugurale aura lieu le vendredi 7 février 1992 à 15 h en l'auditoire «Sud 11», place Croix-du-Sud, à Louvain-La-Neuve.

La séance est levée à 17 h 05.

## Évaluation du milieu physique de la Cuvette zaïroise pour l'agriculture \*

par

NGONGO Luhembwe \*\* & C. SYS \*\*\*

MOTS-CLÉS. — Agriculture ; Évaluation des terres ; Fertilité des sols ; Zaïre.

RÉSUMÉ. — Les concepts d'évaluation des terres proposés par la FAO (1976, 1983) et SYS (1978, 1985) ont été adaptés aux conditions de la Cuvette zaïroise et ont donné des résultats satisfaisants. L'évaluation générale des terres étudiées dans la Cuvette centrale a montré que celle-ci est marginalement à non apte pour le maïs, modérément à marginalement apte pour le riz, le bananier et le manioc, apte à modérément apte pour l'hévéa, modérément apte pour le palmier à huile et le caféier robusta. La zone périphérique de la Cuvette est évaluée comme marginale à non apte pour le palmier et l'hévéa. Elle est modérément à marginalement apte pour le riz, le maïs et le bananier. Elle est apte pour le manioc. La faible fertilité chimique est l'élément limitatif principal pour les cultures annuelles et bisannuelles. Les faibles précipitations dans la zone périphérique limitent l'aptitude des cultures pérennes. Le système d'information géographique («GIS») ARC/INFO a permis d'établir les cartes d'aptitude.

SAMENVATTING. — *Evaluatie van het fysische milieu van het Centraal bekken van Zaïre voor de landbouw.* — De principes van de landevaluatie voorgesteld door de FAO (1976, 1983) en SYS (1978, 1985) zijn aangepast aan de omstandigheden van het Centraal bekken van Zaïre en geven bevredigende resultaten. De algemene evaluatie van de bestudeerde bodems in het Zaïrees bekken wijzen aan dat deze marginaal geschikt tot ongeschikt zijn voor maïs, matig tot marginaal geschikt voor rijst, banaan en maniok, geschikt tot matig geschikt voor rubber, en matig geschikt voor oliepalm en robusta koffie. De periferische zone van het Zaïrees bekken blijkt marginaal tot ongeschikt voor oliepalm en rubber, matig tot marginaal geschikt voor rijst, maïs en banaan en geschikt voor maniok. De zwakke bodemvruchtbaarheid is de voornaamste beperkende factor voor de jaarlijkse en tweejaarlijkse gewassen. De lage neerslag in de periferische zone is de limiterende factor voor de meerjarige gewassen. De geschiktheidskaarten werden opgesteld aan de hand van het Geografisch Informatie Systeem («GIS») ARC/INFO.

\* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences naturelles et médicales tenue le 25 juin 1991. Texte définitif reçu le 18 décembre 1991. Publication décidée à la séance du 28 janvier 1992.

\*\* Université de Kisangani, Faculté d'Agronomie, B.P. 1232, Kisangani (Zaïre).

\*\*\* Membre titulaire honoraire de l'Académie ; James Ensorlaan 33, B-9051 Gent (Belgique).

*SUMMARY.* — *Evaluation of the physical environment of the Central Basin of the Zaire for agriculture.* — Land evaluation concepts proposed by the FAO (1976, 1983) and SYS (1978, 1985) have been adapted for the Basin of the Zaire and have given satisfactory results. The general land evaluation of the Central Basin of the Zaire has shown that it is marginally unsuitable to unsuitable for maize, moderately to marginally suitable for rice, banana and cassava, suitable to moderately suitable for rubber, moderately suitable for oil palm and robusta coffee. The area surrounding the Central Basin is marginally suitable to unsuitable for oil palm and rubber, moderately to marginally suitable for rice, maize and banana and suitable for cassava. Examination of pedological properties has shown that the main limiting factor for annual and biennial crops is the low chemical fertility. Low rainfall in the surrounding area limits the suitability for perennial crops. The Geographic Information System (GIS) ARC/INFO was of help in the preparation of suitability maps.

## 1. Introduction

La population du Zaïre a presque triplé en trente ans. Comme celle-ci est en majorité rurale et que l'agriculture est l'activité principale, il est un fait indéniable qu'à ce rythme d'accroissement, la terre risque de devenir une ressource rare. La majeure partie de la population vit dans la zone de savane ou à la lisière de la forêt équatoriale. La faible fertilité des sols et la croissance démographique rapide dans la zone de savane poussent la population à exploiter d'une façon désordonnée la Cuvette centrale, grand domaine de la forêt dense équatoriale dans l'espoir d'obtenir de meilleurs rendements cultureux. Ce domaine dispose d'importantes ressources naturelles ; elles peuvent considérablement améliorer le secteur agricole si tous ses facteurs de production sont bien étudiés et compris.

L'exploitation de domaines très fragiles comme la Cuvette zaïroise doit permettre à la communauté de tirer un grand avantage de la terre en satisfaisant ses besoins, sans oublier qu'elle doit en même temps conserver ses ressources de base (YOUNG 1987). Ce double objectif peut être atteint en évaluant ses aptitudes pour les différentes utilisations possibles (agriculture, élevage, construction, foresterie, etc.).

En vue de rechercher les moyens efficaces pour une bonne gestion des ressources naturelles de la Cuvette zaïroise, cette étude essaie d'utiliser les directives d'évaluation des terres pour un système d'agriculture pluviale proposées par la FAO (1976, 1983) pour établir une méthodologie d'évaluation. Les objectifs principaux visés sont :

- Déterminer et vérifier une méthodologie pouvant conduire à une évaluation adéquate des terres de la Cuvette ;
- Déterminer les qualités et les caractéristiques qui influencent les utilisations des terres ;

- Dégager les grands facteurs limitants de l'agriculture pluviale de la Cuvette zaïroise (ceci permettra d'envisager les moyens de conservation et d'amélioration foncière) ;
- Déterminer les aptitudes agricoles de la Cuvette et de sa périphérie pour quelques cultures de base ;
- Intégrer les techniques de cartographie assistée par ordinateur («GIS») dans le système d'évaluation adapté pour produire des cartes d'aptitude des terres.

## 2. Milieu physique

### 2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La zone étudiée est comprise entre les parallèles 5° Nord et 7° Sud et entre les méridiens 16° et 28° E (Fig. 1).



Fig. 1. — Délimitation de la zone étudiée et localisation des stations climatiques.

Le mot Cuvette utilisé dans cette étude englobe la vaste dépression zaïroise à fond plat, appelée communément Cuvette centrale zaïroise, ainsi que la ceinture des plateaux qui l'entoure, dont l'altitude varie entre 500 et 1000 m.

La partie plane est composée de plateaux et de replats sur nappes de recouvrement sableux.

Le bourrelet périphérique est composé de vastes pénéplaines entrecoupées quelquefois par des vallées et des cours d'eau.

## 2.2. GÉOLOGIE

Du point de vue géologique, les terrains de la région se répartissent naturellement en deux grands ensembles à savoir les terrains de soubassement, plissés, métamorphiques, principalement d'âge précambrien et paléozoïque ancien qui occupent la bordure de la Cuvette centrale et les terrains de couverture subhorizontaux, en grande partie continentaux, dont l'âge va du Paléozoïque récent au Pléistocène.

Ces terrains de couverture sont classés des plus récents aux plus anciens comme suit : les alluvions, les recouvrements de Bas-Plateaux, les recouvrements du type Yangambi, les recouvrements du type Salonga, le système KARTOO (KELLOGG & DAVOL 1949, CAHEN 1954).

## 2.3. CLIMAT

Du point de vue climatique, la Cuvette zaïroise, située de part et d'autre de l'équateur, est caractérisée par deux types importants :

1. Le climat équatorial qui est caractérisé par des températures élevées et des précipitations abondantes réparties à peu près régulièrement au cours de l'année ;
2. La zone située au sud, au sud-est et à l'extrême nord de la zone étudiée est caractérisée par le climat soudanien avec une saison des pluies et une saison sèche marquées.

Le tableau 1 présente les caractéristiques climatiques générales de la région étudiée et la fig. 2 montre les cotes d'altitude des stations considérées. La tendance générale de la distribution des précipitations et de l'évapotranspiration potentielle au cours de l'année dans la Cuvette et à sa périphérie est illustrée par trois stations typiques à la fig. 3.

## 2.3. VÉGÉTATION

Trois formations végétales importantes caractérisent la zone étudiée (LEBRUN 1936) : la forêt dense équatoriale (environ 70%), bordée au nord et au sud par les savanes herbacées et boisées, parfois entrecoupées par les forêts claires.

**Tableau 1** (deuxième partie)

Caractéristiques climatiques générales des stations considérées

Caractéristiques	Stations climatiques										
	Magombo	Bengamisa	Buta	Kindu	Kibangula	Gadndajika	Kananga	Bena-Longo	Lodja	Kiyaka	Mushuic P
1. Précipitations annuelles	1715	1750	1569	1614	1440	1425	1571	1702	1749	1616	1661
2. Précipitations de la période de croissance	1676	1750	1497	1551	1380	1373	1487	1681	1681	1536	1624
3. Durée de la saison sèche	80	0	60	60	110	110	90	70	40	90	90
4. Durée de la période de croissance (cult. annuelle)	285	365	305	305	255	255	275	295	325	275	275
5. Altitude (m)	705	450	410	497	685	780	657	578	479	739	324
6. Température annuelle maximum	30.5	30.1	30.7	31	30.4	30.4	30	29.9	30.7	28.9	30.9
7. Température annuelle moyenne	24.5	25.5	25.4	24.4	24.2	24.2	24.7	24.4	25.1	24.1	25.9
8. Température moyenne minimum du mois le plus froid	17.1	20.4	19	18.5	16.9	15.8	17.8	18	18.1	18.6	18.8
9. Température moyenne de la période de croissance	24.5	25.5	25.4	25.8	24.4	24.2	24.7	24.4	25.1	24.1	26
10. Température moyenne minimum de la période de croissance	18.3	20.8	20	20.5	18.3	18	19.3	18.3	19.4	19.3	20.9
11. Humidité relative à la maturation (saison 1)	79.5	84	80.5	80	80.4	76.6	78.8	80.8	77.7	79.2	80.4
12. Insolation annuelle (%)	0.56	0.45	0.48	0.53	0.54	0.49	0.46	0.46	0.43	0.51	0.48
13. Insolation de la période de croissance	0.53	0.45	0.48	0.44-0.5	0.48-0.64	0.49-0.67	0.45	0.44	0.43	0.43	0.44



**Tableau 1** (première partie)

Caractéristiques climatiques générales des stations considérées

Caractéristiques	Stations climatiques										
	Eala	Boende	Bokondji	Yangambi	Mbandaka	Bumba	Gemena	Boketa	Kutubongo	Isiro	Bambesa
1. Précipitations annuelles	1811	2132	2054	1823	1666	1657	1739	1677	1795	2138	1759
2. Précipitations de la période de croissance	1811	2132	2054	1823	1666	1657	1637	1575	1677	2104	1660
3. Durée de la saison sèche	0	0	0	0	0	10	60	70	80	40	60
4. Durée de la période de croissance (cult. annuelle)	365 (57j p.i.)	365	365	365 (76j p.i.)	365 (71j p.i.)	355 (94j p.i.)	305	295	285	325	305
5. Altitude (m)	350	351	365	491	317	361	466	475	550	764	621
6. Température annuelle maximum	30.4	30.4	30.1	29.5	30	30.2	30.3	30.2	30.5	29.4	29.8
7. Température annuelle moyenne	25.6	25.5	24.7	24.6	25.3	25.3	25.2	24.8	25.5	23.9	24.1
8. Température moyenne minimum du mois le plus froid	20.3	20.2	18.9	19.4	20.1	19.8	19.6	18.3	19.7	17.7	16.8
9. Température moyenne de la période de croissance	25.6	25.5	24.7	24.6	25.3	25.3	25.1	24.8	25.3	23.9	24.1
10. Température moyenne minimum de la période de croissance	20.8	20.5	19.3	19.7	20.6	20.4	20.1	19.2	20.5	18.4	18.4
11. Humidité relative à la maturation (saison I)	82.7	82.3	86.7	84	84	84	80.1	82.5	78.6	85	83.2
12. Insolation annuelle (%)	0.46	0.45	0.47	0.46	0.44	0.49	0.46	0.49	0.5	0.46	0.52
13. Insolation de la période de croissance	-	-	-	-	-	-	-	0.49	0.48	0.45	0.5

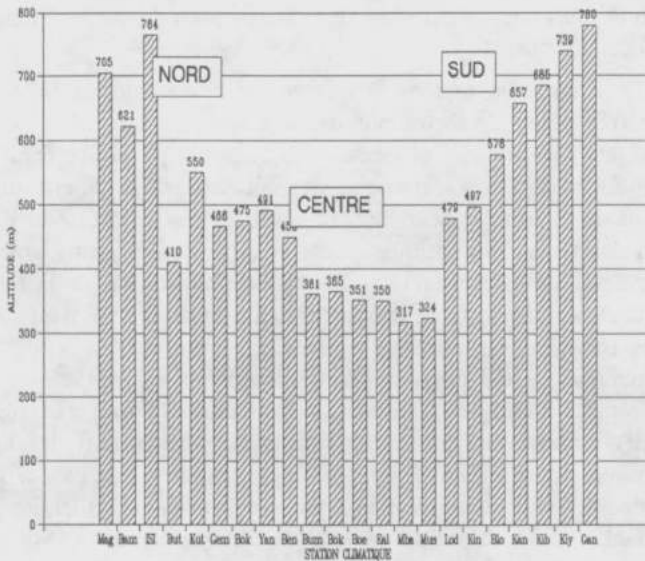


Fig. 2. — Histogrammes des altitudes des principales stations climatiques étudiées.

#### 2.4. SOLS

D'après les critères de classification des sols établis par l'INEAC (Sys *et al.* 1961), la région étudiée appartient aux ordres de Kaolisols et des Sols récents tropicaux.

La partie centrale de la Cuvette est surtout composée par les Ferralsols sur nappes de recouvrement du type Bas-Plateaux et du type Yangambi. La zone sud est caractérisée par un mélange d'Arenosols et de Ferralsols sur nappes de recouvrement du type Salonga. La zone périphérique nord est composée par un mélange d'Acrisols et de Ferralsols sur un substratum rocheux très varié.

### 3. Définitions des concepts et méthodologie

L'évaluation des terres peut être définie comme un processus d'estimation du potentiel d'une unité de terre pour les différentes possibilités de son utilisation (DENT & YOUNG 1981). La présente étude est basée uniquement sur les ressources physiques pour fournir un cadre essentiel à une étude de planification du développement agricole, cadre auquel on pourra par la suite surimposer des considérations économiques et sociales.

L'étude se réfère à un type traditionnel d'utilisation des terres en milieu africain où l'investissement se limite aux semences, matériels de plantation et à la main-d'œuvre.

Les définitions qui suivent sont nécessaires pour la compréhension de la méthodologie adoptée.

*Le type d'utilisation de terre* peut être défini comme un mode d'utilisation des terres défini de façon plus détaillée en fonction d'un ensemble de caractéristiques techniques situées dans un contexte physique, économique et social donné (FAO, 1983). Le niveau des détails dans la description du type d'utilisation de la terre dépend de l'intensité et des objectifs de l'évaluation et aussi des facteurs économiques, sociaux et des méthodes d'aménagement des différentes régions considérées. Les types d'utilisation de la terre décrits dans ce travail sont ceux ayant trait à l'agriculture du type pluvial comprenant les cultures annuelles, bisannuelles et pérennes.

*La caractéristique de terre* est définie comme une propriété de l'environnement physique qu'on peut mesurer ou évaluer. Les caractéristiques les plus souvent sélectionnées pour cette étude sont les données climatiques, les données topographiques et d'humidité du sol, les propriétés relatives à la fertilité physique du sol (texture, pierrosité, structure, profondeur utile), les propriétés relatives à la fertilité chimique du sol (la CEC apparente, la saturation en bases, la teneur en matière organique).

*La qualité de terre* est une propriété complexe de la terre qui influe de façon particulière sur l'aptitude d'une terre à un mode d'utilisation donné. C'est la conséquence pratique des caractéristiques. Les qualités de terre considérées sont : la disponibilité en eau, la disponibilité en oxygène, la possibilité d'enracinement, la disponibilité en éléments nutritifs, le régime de température, la résistance à l'érosion, les conditions de labour et la possibilité de lotissement en blocs.

*Les limitations* sont des déviations par rapport aux conditions optimales des caractéristiques et des qualités, lesquelles affectent l'utilisation de la terre. Si une caractéristique ou qualité est optimale, elle ne cause aucune limitation à la croissance des plantes. En revanche, si elle est défavorable, elle cause des limitations plus ou moins importantes. Cinq niveaux de limitation ont été définis (Tableaux 2 et 3).

*L'approche paramétrique* consiste en une cotation numérique des différentes propriétés de terre dans une échelle allant d'un maximum (100) à une valeur minimum. Si la caractéristique est optimale, la cote 100 est attribuée et si elle est défavorable une cote minimum (qui peut être zéro) est donnée (Sys 1985).

*La période de croissance* est la période de l'année pendant laquelle les précipitations dépassent la moitié de l'évapotranspiration potentielle, période à laquelle on ajoute le nombre de jours nécessaires : pour évaporer une réserve hypothétique de l'eau du sol de 100 mm (ou moins le cas échéant) provenant des précipitations excédentaires. Dans cette étude, la quantité réelle de l'eau restant disponible dans le sol est utilisée à la place des 100 mm proposés par la FAO.

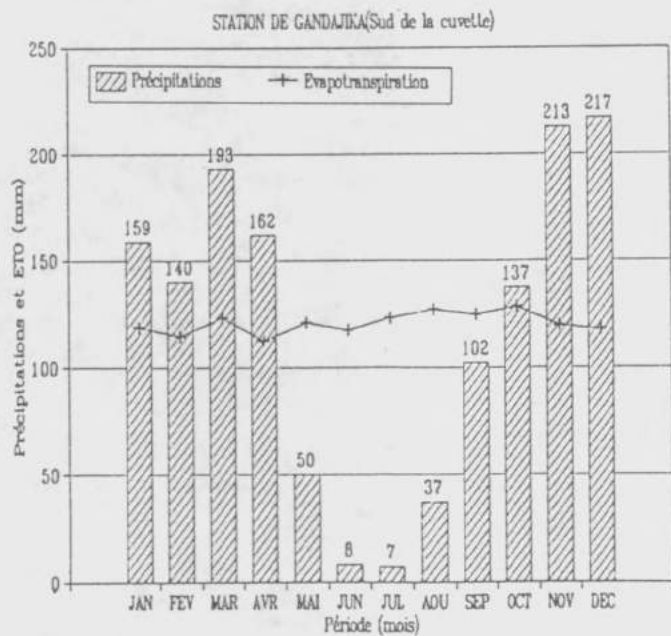
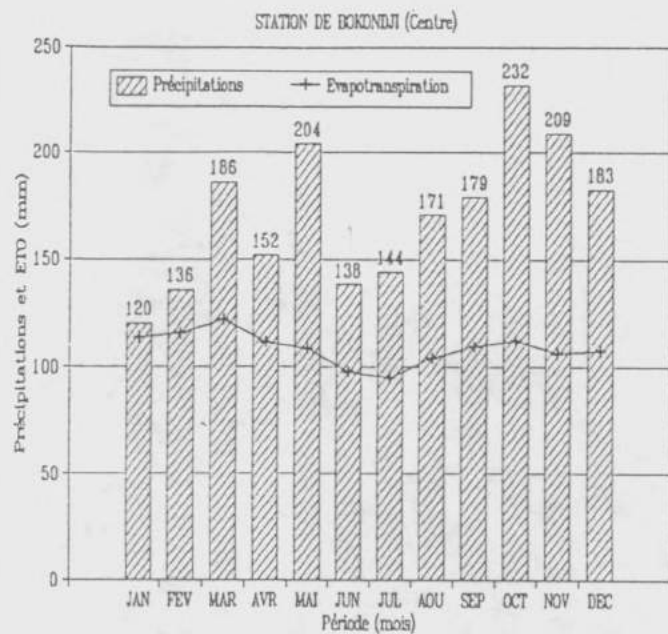
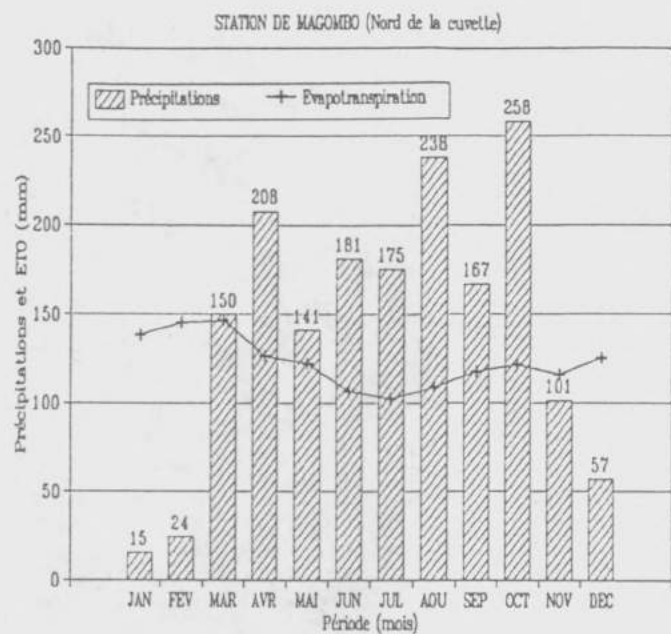


Fig. 3. — Histogrammes des précipitations des trois stations de la région étudiée.

**Tableau 2**  
Niveau des limitations

Niveau	Limitation	Cotation
0	pas de limitation	100-95
1	limitation légère	<95-85
2	limitation modérée	<85-60
3	limitation sévère	<60-40
4	limitation très sévère	<40

**Tableau 3**  
Définitions des classes d'aptitude et relation avec l'indice de la terre (SYS 1985)

Classe d'aptitude	Type de limitations	Cotation de la limitation	Nombre de limitations	Indice de la terre
S1	pas de limitations limitations légères	100-95 95-85	n'importe = <4	100-75
S2	limitations modérées limitations légères	85-60 95-85	= <3 >4	75-50
S3	limitations sévères limitations modérées	60-40 85-60	1 à 2 >3	50-25
N1	limitations très sévères (pouvant être corrigées) limitations sévères	40-25 60-40	1 ou plus >1 à 2	} <25
N2	limitations très sévères (excluent toute possibilité d'utilisation)	<25	1 ou plus	

*L'aptitude de terre* est définie comme le potentiel d'une étendue de terre pour une utilisation donnée.

*L'indice d'aptitude* appelé aussi par certains auteurs (SYS & FRANKART 1972, RIQUIER 1972) *indice paramétrique* est l'indice obtenu par multiplication de différentes cotes attribuées aux caractéristiques des terres ou aux qualités des terres sélectionnées.

Dans cette étude, nous suggérons comme *méthode d'évaluation* une combinaison de la méthode de limitations et de l'approche paramétrique.

Vingt-deux stations climatiques représentant tous les types climatiques de la région ont été sélectionnées. Pour chacune des stations, les unités des sols les plus représentatives ont été identifiées et décrites.

Sept cultures (maïs, riz, manioc, bananier, hévéa b., palmier à huile, caféier robusta) ont été choisies suivant leur importance sociale et économique.

La méthodologie adoptée peut se résumer comme suit :

1. Collecte, calcul et analyse de tous les paramètres pédologiques et climatiques comme la pluviométrie, la température, l'insolation, l'humidité relative, la vitesse de vent, l'évapotranspiration potentielle et la période de croissance ;
2. Détermination des exigences climatiques des cultures ;
3. Calcul des rendements potentiels des cultures ;
4. Comparaison des rendements potentiels et des rendements réels en champs provenant des stations de recherche de l'INEAC (Institut National pour l'Étude Agronomique au Congo) ;
5. Cotation des caractéristiques et des qualités des terres ; sélectionnées en les comparant aux exigences des cultures.
6. Calcul de l'indice climatique et de l'indice de terre par multiplication des différentes cotes attribuées (les classes d'aptitude sont définies suivant le schéma donné au tableau 3) ;
7. Établissement des cartes d'aptitude par un Système d'information géographique (logiciel ARC/INFO) (les documents de base qui ont servi à la production des cartes ont été publiés par FRANKART (1960) pour l'Uele, JONGEN & JAMAGNE (1966) pour la région Tshuapa-Équateur, GILSON & LIBEN (1960) pour le Kasai ; la méthodologie et les techniques utilisées sont décrites par NGONGO Luhembwe (1990).

Les paramètres utilisés pour l'évaluation sont les *caractéristiques pour le climat* et les *qualités des terres (land qualities) pour l'évaluation globale*.

Cinq niveaux de *limitations* ont été définis (tableau 2) : 0, 1, 2, 3 et 4 ; le niveau 0 représente la situation optimale et le niveau 3 la situation marginale.

Par l'*approche paramétrique*, l'indice d'aptitude (appelé aussi indice de terre ou indice paramétrique) est obtenu par la formule suivante :

$$IA = \frac{\pi_{k=1}^P R_k}{(100)^{P-1}} \quad \text{ou} \quad IA = \frac{R1 * R2 * R3 * \dots * Rp}{(100)^{P-1}}$$

IA : indice d'aptitude

$R_k$  : la  $K^{i\text{ème}}$  caractéristique/qualité

P = le nombre de caractéristique/qualités

$\pi$  indique une multiplication des paramètres

L'application est illustrée par un exemple au tableau 11. *Les indices des terres et les rendements théoriques* des cultures sont calculés pour chaque situation. Ils permettent de comparer les différentes unités au sein d'une même classe d'aptitude. Un programme informatique que nous avons développé a permis de calculer le bilan hydrique des stations et les rendements potentiels (maximum et réel) de chaque culture.

#### 4. Évaluation des terres et discussion des résultats

##### 4.1. ÉVALUATION CLIMATIQUE

###### 4.1.1. Les classes d'aptitude climatique

La comparaison entre les caractéristiques climatiques (tableau 1) et les exigences climatiques des cultures (tableau 4) permet de déterminer les indices et les classes d'aptitude climatique présentés au tableau 5 et à la figure 3. Il s'agit des zones définies d'après les normes d'évaluation climatique dont les critères sont définis au tableau 4. Les limites sont dressées par la superposition de trois cartes établies par les chercheurs de l'INEAC (BULTOT 1950) : la carte climatique de Köppen, la carte des précipitations maximales et minimales et la carte des températures minimales.

La figure 5 présente les étapes les plus importantes du programme informatique que nous avons développé pour calculer les paramètres qui ont servi à l'évaluation climatique.

Les rendements potentiels sont calculés suivant la méthode proposée par la FAO (1979) et DOORENBOS & KASSAM (1980).

Le rendement maximum (YM) de la culture peut être estimé comme suit :

$$YM = B_n / H_i$$

B<sub>n</sub> : biomasse nette

H<sub>i</sub> : indice de récolte. Il exprime le rapport entre le produit récolté et la matière sèche totale nette pour une variété fortement productive.

Les rendements cultureux réels ont été calculés à partir de la relation proposée par DOORENBOS & KASSAM (1980). Les valeurs de K<sub>y</sub> utilisées pour le calcul des rendements potentiels réels (tableau 6) ont été dérivées de la formule ci-dessous en utilisant les rendements cultureux maximums obtenus par les chercheurs de INEAC (BERNARD 1945, RINGOET 1959, INEAC 1959, RINGOET *et al.* 1961, DUPRIEZ 1964).

$$(1 - Y_a / Y_m) = K_y * (1 - ET_a / ET_m)$$

Y<sub>a</sub> : rendement réel

Y<sub>m</sub> : rendement maximum

ET<sub>a</sub> : évapotranspiration réelle

ET<sub>m</sub> : évapotranspiration maximum

K<sub>y</sub> : coefficient de la réponse au rendement

Les valeurs de K<sub>y</sub> pour les cultures considérées sont décrites par NGONGO Luhembwe (1990). Il en est de même du facteur LAI (indice de surface foliaire) utilisé pour le calcul de la biomasse.

**Tableau 4**  
Exigences climatiques des cultures

Caractéristiques climatiques	Classes et degrés de limitation				
	S1		S2	S3	N
	0	1	2	3	4
	100	95	85	60	40
<b>Maïs :</b>					
Précipitations de la période de croissance (mm)	700-1200	1200-1450	1450-1850	>1850	<400
Durée de la période de croissance	220-150	150-130	130-110	110-90	<90
Température moyenne de la période de croissance	26-22	22-18	18-16	16-14	<14
Température minimum moyenne de la période de croissance	16-18	18-24	24-30	>30	
Humidité relative de la saison de croissance	<80	80-85	>85		
Insolation de la période de croissance	>0.6	0.6-0.5	<0.5		
<b>Riz pluvial :</b>					
Précipitations de la période de croissance (mm)	>1200	1200-1000	1000-700	700-600	<600
Température moyenne de la période de croissance	24-31	31-38	38-42	42-45	>45
Température moyenne à la maturation	20-26	26-30	30-38	38-45	>45
Humidité relative de la saison de croissance	<80	80-85	>85		
Insolation de la période de croissance	>0.75	0.75-0.6	0.6-0.45	<0.45	
<b>Bananiier :</b>					
Précipitations annuelles (mm)	>2000	2000-1700	1700-1500	1500-1200	<1200
Durée de la saison sèche	<1	1-2	3-4	5-6	>6
Température annuelle moyenne	>24	24-20	20-16	16-14	<14
Température minimum moyenne du mois le plus froid	>20	20-18	18-10	10-2	<2
Température minimum absolue du mois le plus froid	>14	14-12	12-6	6-(-2)	<-2
<b>Palmier à huile :</b>					
Précipitations annuelles (mm)	>2000	2000-1700	1700-1450	1450-1250	<1250
Durée de la saison sèche	<1	1-2	2-3	3-4	>4
Température annuelle moyenne	>25	25-22	22-20	20-18	<18
Température minimum moyenne du mois le plus froid	>20	20-18	18-16	16-14	<14
Température annuelle maximum	>29	29-27	27-24	24-22	<22
Insolation annuelle (%)	>0.6	0.6-0.5	<0.5		
Altitude (m)		<600	600-800	800-850	>850



**Tableau 4** (suite)  
Exigences climatiques des cultures

Caractéristiques climatiques	Classes et degrés de limitation				
	S1		S2	S3	N
	0	1	2	3	4
	100	95	85	60	40
<b>Caféier robusta :</b>					
Précipitations annuelles (mm)	2000-1800	1800-1600	1600-1400	1400-1200	<1200
Durée de la saison sèche	1-2	<1	2-3	3-4	>4
Température annuelle moyenne	>24	24-22	22-20	20-18	<18
Température minimum moyenne du mois le plus froid	>20	20-18	18-16	16-14	<14
Température maximum moyenne	>29	29-27	27-24	24-22	<22
Insolation annuelle (%)	>0.6	0.6-0.45	<0.45		
Altitude (m)		<800	800-900	900-950	>950
<b>Hévéa :</b>					
Précipitations annuelles (mm)	>2000	2000-1700	1700-1450	1450-1250	<1250
Durée de la saison sèche	<1	1-2	2-3	3-4	>4
Température annuelle moyenne	>25	25-22	22-20	20-18	<18
Température minimum moyenne du mois le plus froid	>20	20-18	18-16	16-14	<14
Température maximum moyenne	>29	29-27	27-24	24-22	<22
Insolation annuelle (%)	>0.5	0.5-0.4	<0.4		
Altitude (m)		<600	600-700	700-750	>750
<b>Manioc :</b>					
Précipitations annuelles (mm)	2000-1600	1600-1200 2000-2400	1200-800 >2400	800-500	<500
Durée de la saison sèche	3-2	2-1 4	<1 4-5	>= 6	
Température annuelle moyenne	20-26	25-30	>30		
Température minimum moyenne du mois le plus froid	>16	20-18 16-10	18-16 10-2	16-12 2-(-2)	<12 <-2
Température minimum absolue de la période de croissance	18-16	16-12 18-24	12-9 >24	9-7	<7
Insolation annuelle (%)	>0.65	0.65-0.45	<0.45		

>270(A) : présence d'une saison sèche ou d'une période intermédiaire de plus de 60 jours

>270(B) : sans saison sèche avec une période intermédiaire de moins de 60 jours

Tableau 5

Indices et classes d'aptitude climatiques (méthode multiplicative)

Stations	Maïs		Riz		Bananier		Manioc		Hévéa		Palmier à h.		Caféier robusta	
	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe
Eala	31	S3	47	S2	90	S1	68	S2	77	S1	68	S2	77	S1
Boende	22	S3-N	53	S2	100	S1	66	S2	90	S1	80	S2	77	S1
<b>Bokondji</b>	24	<u>S3-N</u>	56	S2	95	S1	65	S2	86	S1	76	<u>S2</u>	73	S1
Yangambi	46	S2	49	S2	95	S1	68	S2	73	S1	65	S2	73	S1
Mbandaka	38	S2	28	S3	80	S1	66	S2	72	S2	64	S2	77	S2
Bumba	49	S2	49	S2	76	S2	75	S1	68	S2	61	S2	73	S1
Gemena	51	S2	47	S2	81	S1	87	S1	73	S1	65	S2	73	S1
Boketa	54	S2	47	S2	72	S2	91	S1	68	S2	61	S2	69	S1
Kutubongo	62	S2	51	S2	76	S2	95	S1	59	S2-S3	52	S2-S3	60	S2
Isiro	54	S2	58	S2	77	S2	87	S1	25	N	35	S3	65	S1
Bambesa	60	S2	52	S2	68	S2	100	S1	57	S2	52	S2	65	S2
Magombo	68	S2	50	S2	64	S2	100	S1	42	S3	47	S2-S3	50	S2
Bengamisa	51	S2	44	S2-S3	86	S1	60	S2	77	S1	68	S2	77	S1
Buta	59	S2	35	S3	67	S2	77	S1	56	S2	49	S2	57	S2
Kindu	45	S2	39	S2-S3	76	S2	83	S1	64	S2	57	S2	69	S1-S2
Kibangula	49	S2	48	S2	44	S3	85	S1	38	S3-N	34	S3-N	40	S3
<b>Gandajika</b>	52	<u>S2</u>	46	S2	33	S3	81	S1	18	N	25	<u>S3-N</u>	27	S3-N
Kananga	46	S2	48	S2	60	S2	84	S1	43	S3	38	S3	51	S2-S3
Bena-Longo	45	S2	42	S2-S3	68	S2	81	S1	57	S2	51	S2	58	S2
Lodja	46	S2	39	S2-S3	72	S1	79	S2	65	S2	58	S2	69	S1
Kiyaka	47	S2	43	S2-S3	60	S2	86	S1	40	S3	43	S2-S3	54	S2
Mushie	46	S2	41	S2-S3	63	S2	80	S1	49	S2-S3	43	S2-S3	54	S2

Les deux stations encadrées indiquent la situation d'aptitude contrastée de Bokondji et de Gandajika pour le maïs et le palmier à huile.

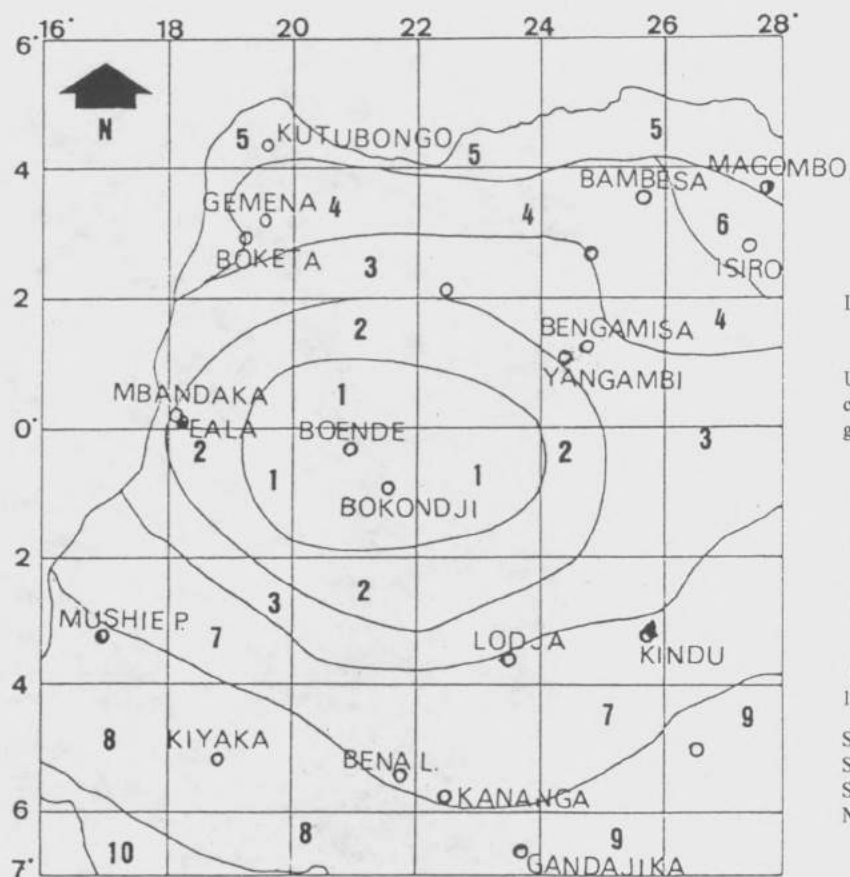


Fig. 4. — Carte d'aptitude climatique des cultures.

Légende :

Unité cartographique	Maïs	Riz	Banancier	Manioc	Hévéa B.	Palmier à huile	Caféier robusta
1	S3/N	S2	S1	S2	S1	S2	S1/S2
2	S2/S3	S2/S3	S1	S2	S1/S2	S2	S1
3	S2/S3	S2	S1	S2	S1	S2	S1/S2
4	S2	S2	S1/S2	S1	S1/S2	S2	S1
5	S2	S2	S2	S1	S2/S3	S2/S3	S2
6	S2	S2	S1	S1	S3/N	S3	S1
7	S2	S2/S3	S2	S1	S2/S3	S2/S3	S2
8	S2	S2/S3	S2/S3	S1	S3/N	S2/S3	S2
9	S2	S2	S3	S1	N	S3/N	S3/N
10	S2	S2	S3	S1/S2	N	N	S3/N

S1 = apte  
 S2 = modérément apte  
 S3 = marginalement apte  
 N = inapte

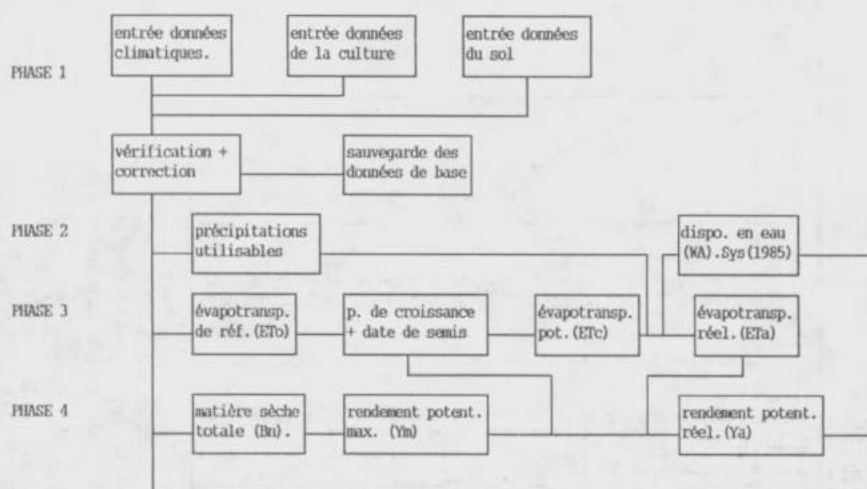


Fig. 5. — Schéma du programme informatique développé pour calculer la période de croissance, l'évapotranspiration des cultures et les rendements potentiels.

#### 4.1.2. Rendements climatiques

Les rendements climatiques calculés suivant la méthode proposée par la FAO (1979), DOORENBOS & KASSAM (1980) sont présentés au tableau 6.

Au tableau 7 les valeurs de l'évapotranspiration maximum et de l'évapotranspiration réelle des cultures calculées sont comparées à celles obtenues dans les stations de recherche de l'INEAC (RINGOET 1959, RINGOET *et al.* 1961). Ce même tableau compare aussi les rendements calculés du riz et du maïs à ceux obtenus sur terrain (INEAC, 1958, 1959). Il apparaît à travers ce tableau que les rendements calculés de ces deux cultures annuelles peuvent être utilisés sans grand risque d'erreur dans une étude d'évaluation des potentialités des terres si on ne dispose pas de données de terrain. YOSHIBA (1977) rapporte que, dans des conditions semblables à celles de Yangambi avec une variété plus productive, le rendement le plus élevé du maïs peut varier entre 6 et 7 t/ha. Le tableau 8 compare les rendements calculés du palmier à huile et de l'hévéa à ceux décrits par l'INEAC (1958, 1959) dans certaines de ses stations de recherche. Il apparaît aussi que la biomasse calculée du palmier à huile (32,7 t de matière sèche/ha/an) se situe dans la fourchette de 31 à 44 t de matière sèche/ha/an décrite par FERWARDA (1977) comme étant la plus réaliste sous ce type de climat. Le même auteur signale que l'évapotranspiration de palmier relevée à Yangambi est de l'ordre de 1511 mm/an. Cette valeur ne s'écarte pas beaucoup de celle calculée (1460 mm).

**Tableau 6**  
Rendements potentiels calculés

Stations		Mais (t/ha)	Riz (t/ha)	Banancier (t/ha)	Manioc (t/ha)	Hévéa (t/ha)	Palmier à h. (t/ha)	Caféier R. (t/ha)
Boende :	R. Maximum	6,6	5,3	27,9	31,0	3,8	20,4	4,3
	R. Réel	6,6	5,3	27,9	31,0	3,7	20,1	4,3
Bokondji :	R. Maximum	7,3	5,8	30,5	32,8	3,9	21,2	4,4
	R. Réel	7,2	3,7	30,4	32,8	3,6	18,8	4,1
Yangambi :	R. Maximum	7,1	5,6	30,2	32,6	3,9	21,2	4,5
	R. Réel	7,1	3,6	25,8	31,6	3,0	16,6	3,9
Gemena :	R. Maximum	7,0	5,6	30,0	32,4	3,9	21,2	4,4
	R. Réel	7,0	3,5	23,1	29,5	2,8	15,5	3,5
Isiro :	R. Maximum	7,3	5,8	31,4	34,0	4,0	21,9	4,6
	R. Réel	7,3	5,0	27,1	32,1	3,4	18,8	4,1
Bambesa :	R. Maximum	7,5	5,9	32,6	35,3	4,2	23,0	4,8
	R. Réel	7,5	3,8	25,6	32,3	3,3	17,4	3,9
Magombo :	R. Maximum	7,7	6,1	33,3	36,1	4,4	23,6	5,0
	R. Réel	7,7	4,0	22,6	30,4	2,8	15,5	3,6
Kibangula :	R. Maximum	6,8	5,5	28,7	33,4	4,3	23,1	4,9
	R. Réel	6,8	4,8	19,6	26,8	2,6	14,4	3,3
Gandajika :	R. Maximum	7,1	5,7	29,8	35,5	4,4	23,6	5,0
	R. Réel	7,1	4,0	18,9	27,6	2,4	13,2	3,2
Kiyaka :	R. Maximum	7,1	5,7	31,1	34,8	4,2	22,9	4,8
	R. Réel	7,1	4,2	22,4	29,5	2,9	15,8	3,5
Mushie P. :	R. Maximum	6,6	5,3	27,9	31,5	3,8	20,9	4,4
	R. Réel	6,6	4,4	22,7	29,8	2,8	15,0	3,5

Le rendement potentiel maximum est défini comme le produit récolté d'une variété fortement productive, bien adaptée à l'environnement végétatif considéré, y compris en ce qui concerne le temps disponible pour que la plante arrive à maturité, dans les conditions où l'eau, les nutriments, les ravageurs et les maladies ne limitent pas le rendement.

Le rendement potentiel réel est le rendement obtenu dans les conditions actuelles d'apport d'eau. Si l'apport d'eau ne suffit pas à satisfaire complètement les besoins en eau de la culture, l'évapotranspiration réelle tombe en dessous de l'évapotranspiration maximum.

**Tableau 7**

Comparaison entre rendements calculés et rendements en champs pour le maïs et le riz

Station	Biomasse champ (kg/ha)	Biomasse calculée (kg/ha)	Eta champ (mm)	Eta calculée (mm)	Rendement champ en grain (kg/ha)	Rendement calculé en grain (kg/ha)
<i>Culture : Maïs</i>						
Yangambi	23 230	20 152	395	396	6 100	7 073
Boketa	23 800	20 571	405	403	6 643	7 200
Bambesa	24 050	21 274	408	408	7 695	7 446
Lodja	21 353	19 621	413	411	5 935	6 824
<i>Culture : Riz</i>						
Yangambi	14 740	14 105	464	410	4 000	3 629
Boketa	14 850	14 358	467	408	4 100	3 504
Bambesa	15 100	14 795	473	421	4 280	3 760
Lodja	13 332	13 736	—	473	3 800	4 280
Isiro	14 940	14 441	—	495	3 950	5 009
Boende	14 800	13 317	528	533	4 177	5 327

**Tableau 8**

Comparaison entre les rendements calculés et les rendements en champ pour le palmier à huile et l'hévéa

Station	Palmier à huile (t/ha de régimes)		Hévéa brasiliensis (t/ha caoutchouc sec)	
	Champ	calculés	Champ	calculés
Kibangula	5,0	14,7	—	2,6
Lodja	10,0	17,8	0,9	2,9
Magombo	—	14,9	—	2,8
Isiro	—	19,6	—	3,4
Boende	15,5	22,0	1,4	3,7
Yangambi	15,0	18,1	1,7	3,0
Boketa	12,0	17,0	0,8	2,9
Bambesa	10,0	17,5	0,7	3,3
Gandajika	4,0	13,0	—	2,4
Kiyaka	6,0	15,9	—	2,9

Le rendement calculé de l'hévéa est respectivement de 3.7 t/ha/an et de 3 t/ha/an de caoutchouc sec à Boende et à Yangambi. Ces valeurs sont supérieures à celle obtenue dans les stations de recherche de l'INEAC (tableau 8). TEMPLETON (1968) a montré qu'en Malaisie la production maximale en caoutchouc sec varie entre 4 et 6 t/ha/an vers la sixième année de production. Pour le bananier, TAI (1977) montre que la production destinée à la consommation locale au Zaïre est de 7 t de régimes/ha/an. Cette production est de loin inférieure au rendement maximum moyen calculé de 25 t/ha/an.

Tableau 9

Qualités des terres considérées (pour certaines unités de sols)

Qualités	Unités de sol								
	BP 1	BP 3	BP 4	AL 1	BP 2	BP 5	BP 6	BP 7	SS 1
<i>Disponibilité en eau (%)</i>									
Maïs	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Riz	99	99	95	99	100	100	100	100	100
Manioc	100	100	96	100	100	100	100	100	100
Bananier	87	87	82	87	100	100	100	100	97
Hévéa	82	82	76	82	94	94	90	94	89
Palmier à huile	82	82	76	82	94	94	90	94	89
Caféier robusta	82	82	80	82	97	97	93	97	93
<i>Disponibilité en oxygène *</i>									
<i>Condition d'enracinement (cm)</i>	Bon >150	Bon >150	Bon >150	Bon >150	Bon >150	Mod. >150	Imp. >150	Imp. >150	Bon >150
<i>Disponibilité en éléments nutritifs</i>									
C.E.C. méq/100 g de sol	3.9	3.4	3.2	7.8	4.1	4.1	6.6	4.3	3.4
Ca méq/100 g de sol	1.26	0.66	1.55	6.25	1.48	0.7	1.28	1.29	0.54
Mg méq/100 g de sol	0.49	0.32	0.58	1.78	0.55	0.31	0.5	0.5	0.26
K méq/100 g de sol	0.1	0.08	0.09	0.16	0.07	0.11	0.17	0.13	0.11
pH	4.8	4.4	4.6	5.6	4.3	4.2	4.2	4	4.2
Matière organique (% C)	1.33	1.28	0.67	1.66	0.7	1.53	1.68	1.41	0.67
N (%)	0.08	0.07	0.06	0.01	0.07	0.07	0.16	0.15	0.06
<i>Régime de température (°C)</i>									
T. maximum	30.3	30.3	30.3	30.3	30.4	30.4	30.4	30.4	30.1
T. minimum	20.8	20.8	20.8	20.8	20.5	20.5	20.5	20.5	19.3
T. moyenne	25.6	25.6	25.6	25.6	25.5	25.5	25.5	25.5	24.7
<i>Condition de labour</i>									
	bon	bon	bon	bon	bon	mod.	bon	bon	bon
<i>Risques d'érosion (% pente)</i>									
	0-2	2-8	2-8	0-2	0-2	2-4	0-2	0-2	4-7

BP1 : Xanthic Ferralsol, argilo-sableux

BP3 : Xanthic Ferralsol, argilo-sableux

BP4 : Haplic Ferralsol, sablo-argileux

AL1 : Haplic Lixisol, argilo-limoneux (alluvions)

BP2 : Xanthic Ferralsol, argilo-sableux

BP5 : Xanthic Ferralsol, argilo-sableux

BP6 : Eutric Regosol, sablonneux

BP7 : Eutric Regosol, sablonneux

SSI : Haplic Ferralsol, argilo-sableux

WA = (ETc-D) \* 100 / ETc

WA = disponibilité en eau

ETc = Evapotranspiration potentielle de la culture calculée par la formule

ETc = ETo \* Kc

D = Déficit hydrique

Données climatiques pour le calcul de ETc

— Eala pour BP 1, BP 2, BP 3, BP 4 et AL 1

— Boende pour BP 5 et BP 7

— Bokondji pour SS 1

\* La disponibilité en oxygène est déterminée en fonction du drainage et de la macroporosité.

#### 4.2. ÉVALUATION DES TERRES

Les classes d'aptitude (tableau 12) ont été obtenues en comparant les qualités des terres (tableau 9) avec les exigences des cultures (tableau 10). Pour dresser la carte générale d'aptitude des terres (figure 7), nous avons étudié 89 profils distribués sur toute la région (figure 1). Pour illustrer la méthodologie, nous extrayons 9 situations représentatives (tableau 9).

Il ressort de cette étude que les deux principaux facteurs limitants dans la zone d'étude sont le climat pour les cultures pérennes et la fertilité chimique pour les cultures annuelles. La figure 5 montre l'effet de chaque groupe de caractéristiques sur l'indice de terre.

Il est aussi nécessaire d'indiquer que les résultats obtenus concernent une évaluation à l'état naturel.

L'introduction de certains travaux d'aménagement, de conservation et de fertilisation optimale des sols peut modifier l'image des résultats présents. La seule correction de déficience en éléments nutritifs peut entraîner l'élévation de la classe d'aptitude d'une unité supérieure. YOUNG & GOLDSMITH (1977) ont montré que pour le même type de sol, sous le même climat et pour la même variété de culture, les aménagements influencent beaucoup les rendements (tableau 13). Pour l'ensemble des cultures étudiées, la faible fertilité chimique influence considérablement la classe d'aptitude et l'indice de terre.

Des coefficients de corrélation très élevés ont été observés entre les indices des terres et les rendements en champs (obtenus dans les stations expérimentales de l'INEAC) de maïs ( $r = 0.98$ ) et de riz ( $r = 0.96$ ). Les détails concernant les techniques d'amélioration ne sont pas donnés et les rendements présentés portent sur deux saisons de culture. Certains chercheurs avaient déjà signalé l'existence d'une bonne relation entre l'indice de terre et le rendement des cultures. SYS & FRANKART (1972) ont montré une relation entre leur indice paramétrique et le rendement en cacao ( $r = 0.98$ ). BRAMAO & RIQUIER (1967) ont trouvé une relation ( $r = 0.83$ ) entre le rendement de l'arachide et l'indice de terre. RIQUIER *et al.* (1970) ont donné une série d'exemples de corrélation entre le rendement et leur modèle complexe de calcul de l'indice de terre.

#### 5. Conclusions

Les concepts utilisés sont dans leur ensemble applicables aux conditions de la Cuvette zaïroise malgré le nombre très faible des travaux sur la relation entre certaines propriétés des terres étudiées et la croissance des plantes. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour déterminer le rôle de chaque caractéristique et de chaque qualité sur la croissance des plantes, ainsi que le poids relatif de chaque propriété des terres dans l'évaluation.



**Tableau 10**  
Exigences pédologiques des cultures

Culture : Maïs — Exigences pédologiques					
Propriétés du sol	Classes et degrés de limitation				
	S1		S2	S3	N
	0	1	2	3	4
	100	95	85	60	40
<i>Qualités</i>					
Disponibilité en eau (%)	>90	95-85	87-75	75-55	<55
Disponibilité en oxygène	bon	modéré	imparfait	pauvre	pauvre
Disponibilité en éléments nutritifs					
CEC méq/100 g de sol	>10	10-8	8-6	6-2	<2
Ca méq/100 g de sol	>4	4-2,5	2,5-1,5	<1,5	
Mg méq/100 g de sol	>1	1-0,6	0,6-0,4	<0,4	
K méq/100 g de sol	>0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1	
pH	>5,8	5,8-5,5	5,5-5,2	<5,2	
Matière organique (%C)	>1,5	1,5-1,2	1,2-0,8	<0,8	
Conditions pour la fixation des racines (prof. du sol, cm)	>100	100-75	75-50	50-20	<20
Conditions de labour	très bon	bon	modéré	marginal	mauvais
Risques d'érosion (% pente)	0-2	2-4	4-8	8-16	>16
Régime de température : Moy.	>22	22-18	18-16	16-14	
: Min.	16-18	18-20	>20		

Culture : Riz — Exigences pédologiques					
Propriétés du sol	Classes et degrés de limitation				
	S1		S2	S3	N
	0	1	2	3	4
	100	95	85	60	40
<i>Qualités</i>					
Disponibilité en eau (%)	>85	85-75	75-60	60-45	<45
Disponibilité en oxygène	bon	bon	modéré	imparfait	pauvre
Disponibilité en éléments nutritifs					
CEC méq/100 g de sol	>10	10-8	8-4	<4	
Ca méq/100 g de sol	>2,6	2,6-1,9	1,5-1,1	<1,1	
Mg méq/100 g de sol	>0,6	0,6-0,5	0,4-0,3	<0,3	
K méq/100 g de sol	>0,25	0,25-0,18	0,14-0,1	<0,1	
pH	>5,5	5,5-5,3	5,3-5	<5	
Matière organique (%C)	>1,2	1,2-0,8	<0,8		
Conditions pour la fixation des racines (prof. du sol, cm)	>120	120-90	90-50	50-20	<20
Conditions de labour	bon	bon	modéré	marginal	mauvais
Risques d'érosion (% pente)	0-2	2-4	4-8	8-25	>25
Régime de température : Moy.	24-31	31-38	38-42	42-45	>45
: Min.			24-18	18-10	<10

**Tableau 10 (suite)**  
Exigences pédologiques des cultures

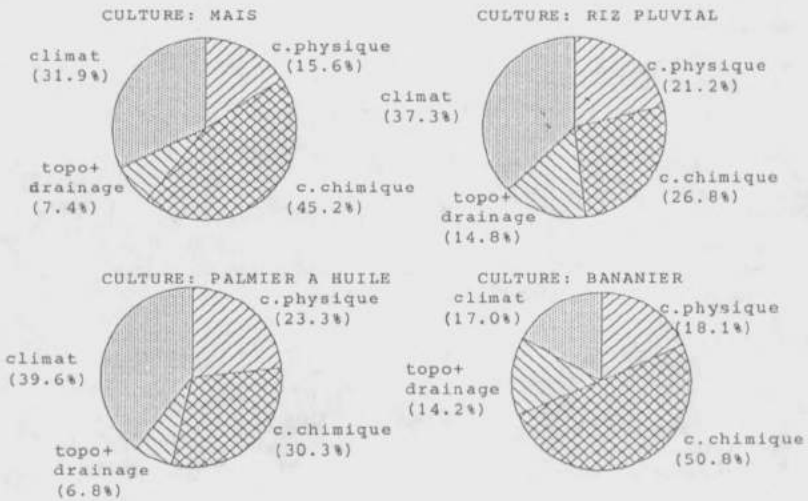
Culture : Palmier à huile — Exigences pédologiques					
Propriétés du sol	Classes et degrés de limitation				
	S1		S2	S3	N
	0	1	2	3	4
	100	95	85	60	40
<i>Qualités</i>					
Disponibilité en eau (%)	>90	90-85	85-70	70-60	<60
Disponibilité en oxygène	bon	modéré	imparfait	pauvre	pauvre
Disponibilité en éléments nutritifs					
CEC méq/100 g de sol	>8	8-6	6-4	<4	
Ca méq/100 g de sol	>2,1	2,1-1,2	<1,2		
Mg méq/100 g de sol	>0,5	0,5-0,29	<0,29		
K méq/100 g de sol	>0,2	0,2-0,11	<0,11		
pH	>5,5	5,5-5	5-4,5	<4,5	
Matière organique (%C)	>1,2	>1,2-0,8	<0,8		
Conditions pour la fixation des racines (prof. du sol, cm)	>150	150-90	90-60	60-30	<30
Conditions de labour	bon	bon	modéré	marginal	mauvais
Risques d'érosion (% pente)	0-4	4-8	8-16	16-30	>30
Régime de température : Moy.	>25	25-22	22-20	20-18	<18
: Min.	>20	20-18	18-16	16-14	<14

Culture : Cafèier robusta — Exigences pédologiques					
Propriétés du sol	Classes et degrés de limitation				
	S1		S2	S3	N
	0	1	2	3	4
	100	95	85	60	40
<i>Qualités</i>					
Disponibilité en eau (%)	>90	90-85	85-70	70-60	<60
Disponibilité en oxygène	bon	bon	modéré	imparfait	pauvre
Disponibilité en éléments nutritifs					
CEC méq/100 g de sol	>8	8-6	6-4	<4	
Ca méq/100 g de sol	>2,1	2,1-1,2	<1,2		
Mg méq/100 g de sol	>0,5	0,5-0,29	<0,29		
K méq/100 g de sol	>0,2	0,2-0,11	<0,11		
pH	>5,5	5,5-5,2	5,2-4,5	<4,5	
Matière organique (%C)	>1,2	>1,2-0,8	<0,8		
Conditions pour la fixation des racines (prof. du sol, cm)	>200	200-150	150-100	100-50	<50
Conditions de labour	bon	bon	modéré	marginal	mauvais
Risques d'érosion (% pente)	0-4	4-8	8-16	16-30	>30
Régime de température : Moy.	>24	24-22	22-20	20-18	<18
: Min.	>20	20-18	18-16	16-14	<14

Tableau 11

Exemple de l'évaluation de l'aptitude de l'unité  
de terre SSI pour la culture du maïs

Qualités des terres	Cotation	Niveau de limitation
Disponibilité en eau (%)	100	0
Disponibilité en oxygène	100	0
Disponibilité en éléments nutritifs	45	3
Conditions d'enracinement	100	0
Régime de température	90	1
Conditions de labour	100	0
Conditions d'insolation	75	2
Humidité relative	90	1
Risques d'érosion	80	0
Indice de terre	22	
Classe d'aptitude		S3, nhu



Note: topo = topographie

Fig. 6. — Influence de chaque groupe de caractéristiques sur l'indice de terre.

Tableau 12

Indices et classes d'aptitude (évaluation globale)

Stations unité de terre		Maïs		Riz		Bananier		Manioc		Hévéa		Palmier à h.		Caféier robusta	
		Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe	Indice	Classe
Eala	BP1	34	S2-S3,nhu	47	S2,nu	54	S2,n	65	S1-S2	61	S2,n	58	S2,u	61	S2,n
	BP2	25	S3,nhu	37	S2,nu	51	S2,n	55	S2,n	51	S2,n	48	S2,nu	51	S2,n
Boende	BP5	28	S3-N,nhu	44	S2,un	55	S3,n	60	S2,nu	64	S2,n	61	S2,nu	60	S2-S3,n
Bokondji	SS1	22	S3-N,nhu	33	S3,un	43	S3,n	49	S2,nu	46	S2,n	44	S2,nu	48	S2-S3,n
	RK2	35	S2-S3,nhu	39	S2-S3,un	65	S2,n	55	S2,nu	57	S2,n	54	S2,nu	54	S2,n
Yangambi	Y1	30	S3,nhu	37	S2-S3,unm	54	S2,n	65	S1-S2	48	S2,n	46	S2,nu	47	S2,n
Mbandaka	AL2	27	S3,nhu	22	S3,unm	43	S3,n	56	S2,nu	46	S2,nm	41	S2,num	48	S2,n
Bumba	AL5	56	S2,nh	47	S2,um	60	S2,m	75	S1-S2	45	S3,m	50	S2,mu	57	S1,m
	SS4	39	S3,nh	42	S2-S3,num	44	S3,nm	63	S2,n	41	S2,nm	41	S2,nmu	51	S2,n
Gemena	NU2	42	S2-S3,nh	35	S2-S3,num	56	S2,nm	67	S1	54	S2,mn	48	S2,nu	57	S2,n
Boketa	NU3	45	S2,nh	43	S2,un	55	S2,nm	70	S1	58	S2,m	49	S2,mu	59	S1
Kutubongo	NU4	59	S2,n	51	S2,um	64	S2,m	77	S1	61	S2,m	58	S2,m	66	S1
Isiro	NE2	49	S2,nh	42	S2,nu	62	S1	71	S1	59	S2,m	50	S2,um	62	S1
Bambesa	NE18	59	S2,nh	51	S2,um	69	S1-S2,nm	90	S1	62	S2,m	55	S2,m	73	S1
Magombo	NE8	54	S2,n	47	S2,unm	35	S3,nm	81	S1	36	S2,nm	36	S3,m	52	S2,n
Bengamisa	NE20	22	S3,nhe	22	S3,eunm	49	S2,ne	42	S2,eu	47	S2,ne	42	S2-S3,ue	44	S2,ne
Buta	NE2	56	S2,hc	39	S2-S3,um	64	S2,m	69	S1	44	S2,nm	39	S2,mu	58	S2,m
Kindu	OR3	44	S2,nhc	44	S2,um	64	S2,nm	67	S2,u	57	S2,m	44	S2,mu	61	S1-S2
Kibangula	OR4	58	S1-S2	54	S2,u	42	S3,mcn	86	S1	36	S3-N,mc	32	S3,mc	36	S2-S3,mc
Gandajika	SU4	46	S2,n	43	S2,nu	36	S3,mc	77	S1	32	S3-N,mc	29	S3-N,mc	30	S2-S3,mnc
Kananga	SU1	27	S3,nh	30	S2-S3,num	31	S3,mn	62	S2,n	34	S3,mn	28	S3,mnu	31	S2,nm
Bena-Longo	SU8	32	S3,nc	30	S2-S3,num	39	S3,nm	57	S2,n	39	S3,nm	33	S2-S3,mnu	45	S2,n
Kiyaka	SU10	30	S3-N1,nc	24	S3,mnu	23	S3-N1,nm	26	S3,wnu	24	S3-N1,mn	19	S3-N1,mnu	25	S2-S3,mn
Lodja	SU7	29	S3,n	32	S2-S3,num	40	S3,nm	63	S2,n	44	S2-S3,mn	40	S2-S3,mn	50	S2,n
Mushie P.	SU14	32	S2-S3,nc	33	S2,unm	47	S2,nm	59	S2,n	36	S2-S3,mn	35	S2-S3,mnu	39	S2,n

e = limitation liée au risque d'érosion

u = limitation liée à une insolation faible

h = limitation liée à une humidité relative très élevée

c = limitation liée à la température

n = limitation liée à une faible teneur en éléments nutritifs

w = limitation liée à une faible disponibilité en oxygène

m = limitation liée à la disponibilité en eau.

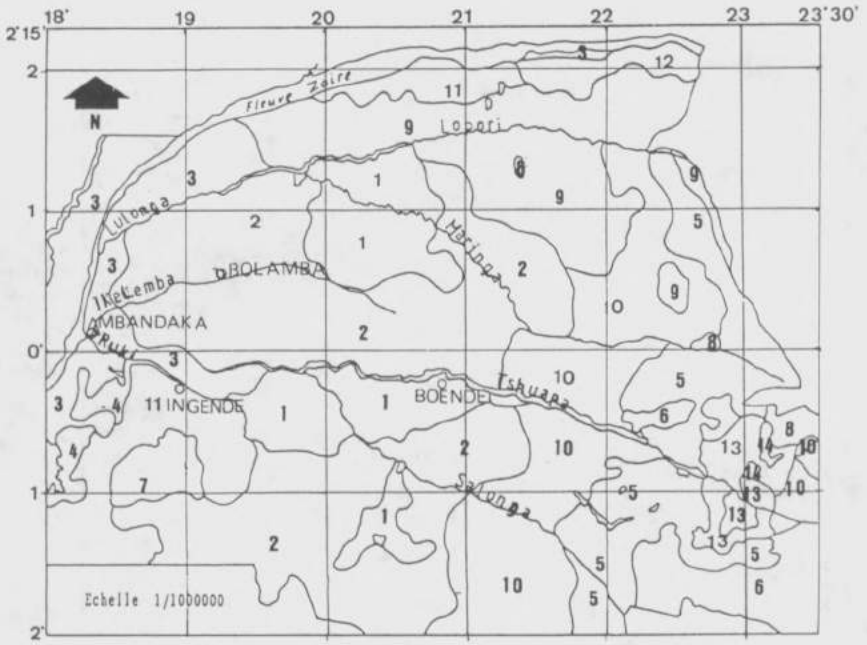


Fig. 7. — Aptitude des terres du centre de la Cuvette zaïroise (évaluation globale).

Légende de la fig. 7

Symbole	Maïs	Riz	Bananier	Manioc	Hévéa	Palmier à huile	Caféier robusta
1	S3/N	S2	S2/S3	S2/N	S1/S2	S1/S2	S2
2	S3/N	S3	S3	S2/S3	S2	S2	S3
3	S2/S3 (bien drainés)	S2	S1	S1/S2	S1	S2	S1
3	S3 (drainage imparfait)	S3	N	N	S3	S2/S3	S3
4	S3	S3	S3	S2	S2	S2	S2
5	S3/N	S3	S3	S2	S2	S2	S2
6	S3/N	S3	S3	S2	S2	S2	S2
7	S3/N	S2	S2	S2	S2	S2	S2
8	S3	S2/S3	S2	S1/S2	S2	S2	S2
9	S3	S2/S3	S2	S1/S2	S2	S2	S2
10	S2	S3	S2	S2	S2	S2	S2
11	N	S3	S3/N	S3/N	S3	S3	S3
12	S3	S2/S3	S3	S2	S2	S2	S3
13	S3	S2/S3	S2	S2	S2	S2/S3	S2
14	S2/S3	S2/S3	S2	S2	S2	S2	S3

*Sols évalués :*

- 1 Bas plateau argilo-sableux (BP1, BP2, BP3)
- 2 Bas plateau argilo-sableux (BP5)
- 3 Alluvions récentes (AL1, 1L4)
- 4 Alluvions anciennes (AL2)
- 5 Recouvrement Salonga plateau (SS1)
- 6 Recouvrement Salonga plateau (SS2)
- 7 Recouvrement Salonga plateau (SS5)
- 8 Recouvrement Yangambi (Y1)
- 9 Recouvrement Yangambi (Y2)
- 10 Recouvrement Yangambi (Y3)
- 11 Recouvrement Yangambi (Y4)
- 12 Recouvrement Yangambi (Y4)
- 13 Karroo terrain accidenté + Salonga (RK1)
- 14 Karroo sommet (RK2)

S1 = apte

S2 = modérément apte

S3 = marginalement apte

N = inapte

Tableau 13

Rendements moyens (kg) estimés à différents niveaux d'aménagement au Malawi (YOUNG & GOLDSMITH 1977)

Niveau d'aménagement	Maïs	Arachide	Tabac	Pomme de terre	Haricot
Traditionnel (1)	740	440	480	2000	350
améliorations faibles (1-2)	2900	810	920	7800	850
Haut niveau d'améliorations (2)	5700	1000	1150	11600	1000

L'évaluation générale des terres étudiées dans la Cuvette centrale a montré que celle-ci est marginalement à non apte pour le maïs, modérément à marginalement apte pour le riz, le bananier et le manioc, apte à modérément apte pour l'hévéa, modérément apte pour le palmier à huile et le caféier. La zone périphérique de la Cuvette est évaluée comme marginale à non apte pour le palmier et l'hévéa. Elle est modérément à marginalement apte pour le riz, le maïs et le bananier. Elle est apte pour le manioc.

Concernant les paramètres pédologiques, l'évaluation a montré que la fertilité chimique est le facteur limitant le plus important, car elle influence à plus de 40% la chute de l'indice de terre pour le riz, le maïs et le bananier. Le palmier, l'hévéa et le caféier robusta sont plus influencés par le climat et principalement la pluviosité (abondante au centre et faible à la périphérie) et par les paramètres comme la profondeur utile (sols peu profonds à certains endroits) et la faible disponibilité en eau à la suite d'un drainage excessif. La faible fertilité chimique reste un facteur préoccupant malgré un rendement satisfaisant.

La stabilité et la continuité de la production étant des éléments très importants en agriculture tropicale, le facteur «risque de dégradation du sol» est d'une grande importance. Ce facteur n'ayant pas encore fait l'objet d'une étude approfondie dans cette zone, l'implantation des parcelles expérimentales ou leur prolongation, là où elles existent, est indispensable dans le but de déterminer une méthode de sa cotation et d'appréciation de ses niveaux de limitation.

Cette étude constitue une base essentielle aux travaux de recherche sur les aménagements des terres de la Cuvette.

L'analyse des résultats a montré aussi que le poids relatif des qualités et des caractéristiques, c'est-à-dire leur hiérarchisation suivant leur importance dans la croissance de la plante sur un site donné, doit être déterminé et respecté pour arriver à une bonne classification des aptitudes agronomiques des terres. Ceci nécessite certains travaux expérimentaux pour pouvoir déterminer pour

chaque culture et pour chaque station climatique, la ou les qualités et caractéristiques qui influencent le plus le rendement. Ainsi, les gammes de cotation ou les classes de limitation pourront être adaptées à cette importance relative.

### BIBLIOGRAPHIE

- BERNARD, E. 1945. Le climat écologique de la Cuvette centrale congolaise. — Publ. I.N.E.A.C., 240 pp.
- BRAMAQ, L. & RIQUIER, J. 1967. Soil resources appraisal for development. — *An. Edafol. Agrobiol.* 26 : 865-78.
- BULTOT, F. 1950. Carte des régions climatiques du Congo belge établie d'après les critères de Köppen. — Bur. climat. commun, n° 2, Publ. I.N.E.A.C., 15 pp.
- CAHEN, L. 1954. Géologie du Congo belge. — Vaillant-Carmanne, Liège, 577 pp.
- DENT, D. & YOUNG, A. 1981. Soil survey and land evaluation. — George Allen & Unwin, London, 281 pp.
- DOORENBOS, J. & KASSAM, A. H. 1980. Réponse des rendements à l'eau. — *Bull. FAO d'Irrig. et de Drainage* (Rome), n° 3, 235 pp.
- DUPRIEZ, G. L. 1964. L'évapotranspiration et les besoins en eau des différentes cultures dans la région de Mvuazi. — Publ. I.N.E.A.C., Sér. scient., n° 106, 106 pp.
- FAO, 1976. A framework for land evaluation. — *FAO Soils Bull.* (Rome), N° 32, 72 pp.
- FAO, 1979. Rapport sur le projet relatif aux zones agroécologiques. Vol. 1. Méthodologie et résultats pour l'Afrique. — Rapport ressource. Sols du Monde, 159 pp.
- FAO, 1983. Guidelines : Land evaluation for rainfed agriculture. — *FAO Soils Bull.* (Rome), No. 52, 237 pp.
- FERWARDA, J. D. 1977. Oil palm. — *In* : Ecophysiology of tropical crops. Academic Press, London, pp. 351-382.
- FRANKART, R. 1960. Carte des sols et de la végétation du Congo belge et du Ruanda-Urundi, n° 14 : Uele. — Publ. I.N.E.A.C., 128 pp.
- GILSON, P. & LIBEN, P. 1960. Carte des sols et de la végétation du Congo belge et du Ruanda-Urundi, n° 15 : Kasai. — Publ. INEAC, 76 pp.
- INEAC, 1958. Rapport annuel pour l'exercice 1957. — Publ. INEAC, Hors-série, 529 pp.
- INEAC, 1959. Rapport annuel pour l'exercice 1958. — Publ. INEAC, Hors-série, 529 pp.
- JONGEN, P. & JAMAGNE, M. 1966. Carte des sols et de la végétation du Congo, du Ruanda et du Burundi, n° 20 : Région Tshuapa-Equateur. — Publ. INEAC, 82 pp.
- KELLOGG, E. K. & DAVOL, F. D. 1949. An exploratory study of soils groups in the Belgian Congo. — Publ. INEAC, Série. scient., n° 46, 73 pp.
- LEBRUN, J. 1936. Répartition de la forêt équatoriale et les formations végétales limitrophes. — Publ. Ministère des Colonies, Bruxelles.
- MORAES, V. H. F. 1977. Rubber. — *In* : Ecophysiology of tropical crops. Academic Press, London, pp. 315-330.



- NGONGO Luhembwe. 1990. Classification des sols et évaluation du milieu physique de la Cuvette zaïroise pour l'agriculture. — Thèse de doctorat, Université Gent, 173 pp.
- RINGOET, A. 1959. Sur une technique de mesure de l'évapotranspiration potentielle et actuelle des cultures. — Symp. Hannover-Münder, Ass. Int. Hydrol. Sci., Publ. N° 49.
- RINGOET, A., MOLLE, A. L. & MYTTENAERE, C. O. 1961. L'évapotranspiration et la croissance des végétaux dans le cadre du bilan énergétique. — Publ. INEAC, Sér. scient., n° 92, 174 pp.
- RIQUIER, J. 1972. A mathematical model for calculation of agricultural productivity in terms of parameters of soil and climate. — FAO, Rome. Document AGL/MISC/72/14.
- RIQUIER, J., BRAMAO, D. L. & CORNET, J. P. 1970. A new system of soil appraisal in terms of actual and potential productivity. — FAO, Rome. Document AGL/TESR/70/6.
- SYS, C. 1978. Evaluations of land limitations in the humid tropics. — *Pédologie*, **28** (3) : 307-335.
- SYS, C. 1985. Land Evaluation. Part I, II, III. — Intern. Centre for Post-Graduate Soils Scientists. State University of Ghent, Belgium, 334 pp.
- SYS, C. & FRANKART, R. 1972. Land capability in the humid tropics. — *Sols africains*, n° 16 : 153-75.
- SYS, C., VAN WAMBEKE, A., FRANKART, R., GILSON, P., JONGEN, P., PECROT, A., BERCE, J. M. & JAMAGNE, M. 1961. La cartographie des sols au Congo. Ses principes et ses méthodes. — Publ. INEAC, Série scient., n° 66, 140 pp.
- TAI, E. A. 1977. Banana. — In: *Ecophysiology of tropical crops*. Academic Press, London, pp. 441-458.
- TEMPLETON, J. K. (1968). Growth studies in *Hevea brasiliensis*, growth analysis up to seven years after budgrafting. — *J. Rubb. Res. Inst. Malaya*, **20** (3), 136 pp.
- YOSHIBA, S. 1977. Rice. — In: *Ecophysiology of tropical crops*. Academic Press, London, pp. 57-139.
- YOUNG, A. 1987. Distinctive features of land use planning for agroforestry. — *Soil Survey and Land Evaluation, Geo-Abstracts*, **7** (3) : 133-140.
- YOUNG, A. & GOLDSMITH, P. F. 1977. Soil Survey and Land Evaluation in developing country : a case study in Malawi. — *Geog. J.*, **143** : 407-431.

**Zitting van 25 februari 1992**

---

**Séance du 25 février 1992**

## Zitting van 25 februari 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur, de H. H. Nicolaï, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig*: De HH. J. Alexandre, J. Bouharmont, J. D'Hoore, A. Fain, C. Fieremans, J. Meyer, J. Mortelmans, M. Reynders, C. Sys, R. Tavernier, P. Van der Veken, werkende leden; de HH. A. de Scoville, R. Frankart, P. Gigase, G. Stoops, M. Wéry, geassocieerde leden; de HH. Aloni Komanda, F. Malaisse, corresponderende leden.

*Afwezig en verontschuldigd*: De HH. I. Beghin, E. Bernard, J. Bolyn, G. Boné, M. De Dapper, M. De Smet, L. Eyckmans, J.-M. Henry, J. Jadin, A. Lawalrée, M. Lechat, D. Le Ray, J.-C. Micha, P. Piot, P. Raucq, J. Semal, J. Thorez, E. Tollens, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, H. Vis.

### «Les zones agro-écologiques comme base d'un aménagement rationnel des sols du Nord-Kivu (Zaïre)»

De H. C. Sys stelt in het Nederlands een studie voor over dit onderwerp.

De HH. P. Van der Veken, J. D'Hoore, A. Fain en J. Mortelmans komen tussen in de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 225-243).

### «The taeniasis-cysticercosis complex in Africa»

Op uitnodiging van het Bureau heeft de H. S. Geerts op 17 december 1991 een studie over dit onderwerp voor de Klasse voorgelegd.

Na de verslagen van de HH. A. Fain en M. Wéry gehoord te hebben, besluit de Klasse deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 245-264).

De opmerkingen van de H. A. Fain zullen aan de auteur meegedeeld worden.

### Botanische tuinen en behoud van de tropische biodiversiteit

Op uitnodiging van het Bureau heeft de H. E. Robbrecht op 28 januari 1992 een studie over dit onderwerp voor de Klasse voorgelegd.

De Klasse duidt de HH. F. Malaisse en P. Van der Veken als verslaggevers aan.

## Séance du 25 février 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur, M. H. Nicolaï, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : MM. J. Alexandre, J. Bouharmont, J. D'Hoore, A. Fain, C. Fieremans, J. Meyer, J. Mortelmans, M. Reynders, C. Sys, R. Tavernier, P. Van der Veken, membres titulaires ; MM. A. de Scoville, R. Frankart, P. Gigase, G. Stoops, M. Wéry, membres associés ; MM. Aloni Komanda, F. Malaisse, membres correspondants.

*Absents et excusés* : MM. I. Beghin, E. Bernard, J. Bolyn, G. Boné, M. De Dapper, M. De Smet, L. Eyckmans, J.-M. Henry, J. Jadin, A. Lawalrée, M. Lechat, D. Le Ray, J.-C. Micha, P. Piot, P. Raucq, J. Semal, J. Thorez, E. Tollens, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, H. Vis.

### **Les zones agro-écologiques comme base d'un aménagement rationnel des sols du Nord-Kivu (Zaire)**

M. C. Sys présente en néerlandais une étude sur le sujet ci-dessus.

MM. P. Van der Veken, J. D'Hoore, A. Fain et J. Mortelmans interviennent dans la discussion.

La Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 225-243).

### **«The taeniasis-cysticercosis complex in Africa»**

Sur invitation du Bureau, M. S. Geerts a présenté une étude à ce sujet devant la Classe le 17 décembre 1991.

Après avoir entendu les rapports de MM. A. Fain et M. Wéry, la Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 245-264)

Les remarques de M. A. Fain seront communiquées à l'auteur.

### **«Botanische tuinen en behoud van de tropische biodiversiteit»**

Sur invitation du Bureau, M. E. Robbrecht a présenté une étude à ce sujet devant la Classe le 28 janvier 1992.

La Classe désigne MM. F. Malaisse et P. Van der Veken en qualité de rapporteurs.

### Jaarlijkse wedstrijd 1994

De Klasse besluit de derde vraag van de wedstrijd 1994 te wijden aan de ordening van de tropische natuurgebieden.

Zij duidt de HH. F. Malaisse en C. Sys aan om de tekst van de vraag op te stellen.

De Klasse besluit de vierde vraag van de wedstrijd 1994 te wijden aan de controle van de malaria-infectie.

Zij duidt de HH. A. de Scoville en M. Wéry aan om de tekst van de vraag op te stellen.

### Eretekens

Bij koninklijk besluit van 8 januari 1992 werden de HH. J. Bouharmont en H. Nicolai bevorderd tot de graad van grootofficier in de Kroonorde.

### Seminarie

#### «Travail du sol en zones arides et semi-arides»

Het Internationaal Seminarie van de 3<sup>de</sup> sectie van de «Commission internationale du Génie rural» zal gehouden worden te Rabat van 22 tot 25 april 1992 over het thema «Travail du sol en zones arides et semi-arides».

Inlichtingen : Séminaire CIGR-ANAFID  
B.P. 6359  
Rabat-Instituts  
Rabat (Maroc)

### Internationaal Symposium

#### «Towards sustainable crop production systems. Emerging technologies»

De «Royal Agricultural Society of England» organiseert een Internationaal Symposium over de nieuwe technologieën die bijdragen tot de ontwikkeling van duurzame systemen voor de plantenproductie. Het Symposium zal plaatsvinden van 1 tot 7 juli 1992 in het St. John's College, Cambridge, met bezoeken aan het proefstation van Rothamsted en de Royal International Agricultural Exhibition te Stoneleigh, Warwickshire.

Inlichtingen en inschrijvingen : Miss Katherine Fort  
Symposium Administrator  
Royal Agricultural Society of England  
National Agricultural Centre Stoneleigh Park  
Warwickshire CV8 2LZ (England)  
Tel. (0203) 69.69.69 — Fax. (0203) 69.69.00

### Concours annuel 1994

La Classe décide de consacrer la troisième question du concours 1994 à l'aménagement des espaces naturels tropicaux.

Elle désigne MM. F. Malaisse et C. Sys pour rédiger le texte de la question.

La Classe décide de consacrer la quatrième question du concours 1994 au contrôle de l'infection paludéenne.

Elle désigne MM. A. de Scoville et M. Wéry pour rédiger le texte de la question.

### Distinctions honorifiques

Par arrêté royal du 8 janvier 1992, MM. J. Bouharmont et H. Nicolaï ont été promus au grade de grand officier de l'Ordre de la Couronne.

### Séminaire

#### «Travail du sol en zones arides et semi-arides»

Le Séminaire international de la 3<sup>e</sup> section de la Commission internationale du Génie rural se tiendra à Rabat du 22 au 25 avril 1992 sur le thème «Travail du sol en zones arides et semi-arides».

Renseignements : Séminaire CIGR-ANAFID  
B.P. 6359  
Rabat-Instituts  
Rabat (Maroc)

### Symposium international

#### «Towards sustainable crop production systems. Emerging technologies»

La «Royal Agricultural Society of England» organise un Symposium international sur les nouvelles technologies contribuant au développement de systèmes durables de production végétale. Le Symposium se déroulera du 1<sup>er</sup> au 7 juillet 1992 au St. John's College, Cambridge, avec visites de la Station expérimentale de Rothamsted et de la Royal International Agricultural Exhibition, à Stoneleigh, Warwickshire.

Renseignements et inscriptions : Miss Katherine Fort  
Symposium Administrator  
Royal Agricultural Society of England  
National Agricultural Centre Stoneleigh Park  
Warwickshire CV8 2LZ (England)  
Tel. (0203) 69.69.69 — Fax. (0203) 69.69.00

**Prijs van de «Fondation Professeur Lucien Dautrebande»**

De H. A. de Scoville meldt aan de Klasse dat de Prijs van de «Fondation Professeur Lucien Dautrebande», ter waarde van 4 miljoen BF, toegekend werd aan Professor Dumont van de «Université Libre de Bruxelles» voor zijn werken over de moleculaire biologie van het endemische kropgezwel.

De zitting wordt gegeven te 16 h 30.

**Prix de la Fondation Professeur Lucien Dautrebande**

M. A. de Scoville informe la Classe que le Prix de la Fondation Professeur Lucien Dautrebande, d'un montant de 4 millions de FB, a été attribué au professeur Dumont de l'Université Libre de Bruxelles pour ses travaux sur la biologie moléculaire du goitre endémique.

La séance est levée à 16 h 30.



## Les zones agro-écologiques comme base d'un aménagement rationnel des sols du Nord-Kivu (Zaïre) \*

par

C. SYS \*\*

MOTS-CLÉS. — Agriculture ; Agro-écologie ; Kivu ; Pédologie ; Zaïre.

RÉSUMÉ. — Typique pour la province du Nord-Kivu au Zaïre est la grande variation des conditions climatiques et pédologiques. Étant donné que les zones agro-écologiques sont principalement définies sur base du climat et du sol, il est évident qu'on peut distinguer plusieurs de ces entités dans cette province. Les zones agro-écologiques les plus importantes, avec rotation culturale spécifique et conditions agro-pédologiques bien déterminées comprennent : la région appartenant au graben centre-africain (plaines de la Rutshuru et de la Semliki) ; la région montagneuse à Andosols sur matériau volcanique ; la zone à Acrisols et Ferralsols humifères de la haute montagne, à des altitudes supérieures à 1800 m (Lubero-Kanyabayongo) ; la zone à Acrisols et Ferralsols humifères de la zone montagneuse, entre 1400 et 1800 m (région Butembo-Mushienene) ; et la région pénéplanée à Ferralsols du domaine de la forêt équatoriale en dessous de 1400 m (région de Beni). Pour chacune de ces zones, on considère une rotation de cultures et on calcule le rendement potentiel climatique pour quelques cultures de référence. L'aménagement des sols comprend le contrôle de l'érosion et une fertilisation adaptée. L'effet de l'érosion est illustré en comparant la balance cationique sous forêt à celle observée dans le domaine cultural sous diverses formes de relief. Les principes à la base du choix d'une fertilisation adaptée sont déterminés par zone agro-écologique en tenant compte de la capacité de la couche humifère à libérer de l'azote, la capacité de fixation du sol pour le phosphore et le besoin en P, la situation K et la balance cationique, l'acidité et les phénomènes connexes de toxicité aluminique. Par comparaison de la quantité d'éléments nutritifs (N-P-K) immobilisée dans une récolte potentielle climatique avec la situation agro-pédologique, on propose des formules d'engrais adaptées. Le besoin en Ca-Mg est déterminé sur base de l'Al échangeable ; sa relation avec le  $pH_{H_2O}$  permettrait d'évaluer ce besoin par une mesure du pH.

SAMENVATTING. — *Agro-ecologische zonering als basis voor een rationeel bodembeleid in Noord-Kivu (Zaïre).* — Typisch voor de provincie Noord-Kivu in Zaïre is zijn grote verscheidenheid in klimaat- en bodemcondities. Gezien de agro-ecologische

\* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences naturelles et médicales tenue le 25 février 1992. Texte reçu le 24 mars 1992.

\*\* Membre titulaire honoraire de l'Académie ; James Ensorlaan 33, B-9051 Gent (België).

zonering essentieel bepaald wordt door klimaat en bodem zullen zich sterk onderscheiden agro-ecologische zones in deze provincie aftekenen. De voornaamste agro-ecologische zones met specifiek cultuurpatroon en specifieke agro-pedologische kenmerken omvatten : het gebied behorende tot de Centraal-Afrikaanse Graben (Rutshuru en Semliki valleien) ; het berglandschap met Andosolen op vulkanisch materiaal ; de humeuze Acrisolen en Ferralsolen van het hooggebergte boven 1800 m (streek Lubero-Kanyabayongo) ; de humeuze Acrisolen en Ferralsolen van het berggebied tussen 1400 en 1800 m (zone Butembo-Mushienene) ; en de Ferralsol boszone beneden 1400 m (zone Beni). Voor ieder van deze zones wordt het typisch cultuurpatroon besproken en het klimatologische potentieel berekend voor enkele referentiegewassen. Het bodembeleid omvat de erosiecontrole en een aangepaste bemesting. Het effect van de erosie wordt toegelicht aan de hand van een vergelijking tussen de cationenbalans onder primair bos en deze waargenomen in een kultuurlandschap onder verschillende reliëfsvormen. De principes voor de keuze van een aangepaste bemesting worden vastgelegd per agro-ecologische zone in verband met het stikstofleverende vermogen van de humuslaag, het fosforfixerende vermogen van de bodems en de P-behoefte, en de K-toestand en cationenbalans, zuurgraad en de hiermede verband houdende Al-toxiciteit. Door vergelijking van de hoeveelheid voedende elementen (N-P-K) geïmmobiliseerd in de klimatologisch potentiële opbrengst en de bodemtoestand worden aangepaste bemestingsformules voorgesteld. De Ca-Mg behoefte wordt bepaald op basis van het aanwezige uitwisselbaar Al, waarbij een relatie met de  $pH_{H_2O}$  kan gebruikt worden als veldtest.

*SUMMARY.* — *Agro-ecological zones as a basis for a rational planning of the soil in North Kivu (Zaire).* — Typical of the province of North Kivu in Zaire is a great variation in climatic and pedological conditions. Given that the agro-ecological zones are principally defined on the basis of climate and soil, it is obvious that several of these entities can be distinguished in the province. The most important agro-ecological zones, with specific culture rotation and well-determined agro-pedological conditions include : The region belonging to the Central African Rift Valley (the Rutshuru and Semliki plains) ; the mountainous region with Andosols on volcanic material ; the humid Acrisols and Ferralsols zone of the high mountains at altitudes above 1800 m (Lubero-Kanyabayongo) ; the humid Acrisols and Ferralsols mountainous zone at altitudes between 1400 and 1800 m (the Butembo-Mushienene region) ; and the peneplain Ferralsols region in the domain of the equatorial forest under 1400 m (Beni region). For each of these zones, the potential climatic yield for a few reference cultures is considered. Soil planning includes erosion control and use of an adapted fertilizer. The effect of erosion is illustrated by comparing the cationic balance under the forest and that observed in the different types of cultivated areas. The principles forming the basis for the choice of an adapted fertilizer are determined for each agro-ecological zone, taking into consideration the capacity of the humic layer to free nitrogen, the capacity of fixation of the soil for phosphorus and the needs in P, the K situation and the cationic balance, the acidity and the phenomena connected to aluminium toxicity. By comparing the quantity of nutrients (N-P-K) immobilized in a potential climatic crop with the agro-pedological situation, adapted formulas of fertilizers are proposed. The needs in Ca-Mg are determined on the basis of exchangeable Al, its relationship with the  $pH_{H_2O}$  permitting the evaluation of this need by the pH measurement.

## 1. Introduction

Le développement des cultures nécessite une disponibilité en eau, air et éléments nutritifs. Pour l'agriculture pluviale, l'approvisionnement en eau dépend du climat. L'aération et la disponibilité en éléments nutritifs sont liées aux conditions pédologiques.

Ces deux facteurs, climat et sol, déterminent les conditions agro-écologiques d'une région.

Au Nord-Kivu, on note une variation importante des conditions climatiques et pédologiques. Cette différenciation régionale nous amène à distinguer les zones suivantes (fig. 1).

- La région du graben centre africain (plaines Rutshuru, Ruindi, Mutwanga) ;
- La région volcanique (Goma, Masisi) ;
- La région non volcanique de haute montagne, au-dessus de 1800 m (Kanyabayongo — Lubero) ;
- La zone non volcanique montagneuse, entre 1800 m et 1400 m (Butembo-Mushienene) ;
- La zone forestière de basse altitude (Beni).

Pour ces régions, nous nous proposons de prendre en considération les facteurs qui doivent guider l'aménagement des sols, notamment :

- Les cultures envisagées dans le programme engrais, ainsi que le rendement potentiel climatique de quelques cultures de référence ;
- Le besoin des cultures pour obtenir le rendement potentiel climatique en ce qui concerne :
  - . Mesures de conservation des sols ;
  - . Besoin en éléments fertilisants, lui-même influencé par le pouvoir de minéralisation du sol, le pouvoir de fixation en phosphore et les problèmes d'acidité et toxicité aluminique.

## 2. Les cultures et leur rendement potentiel climatique

La rotation des cultures que nous envisageons est adaptée aux besoins formulés par le Département de l'agriculture qui s'oriente essentiellement vers la production de vivres.

Les rendements potentiels climatiques sont calculés d'après la méthode FAO (1978), en appliquant des corrections pour le déficit en eau éventuel suivant *Sys et al.* (1991).

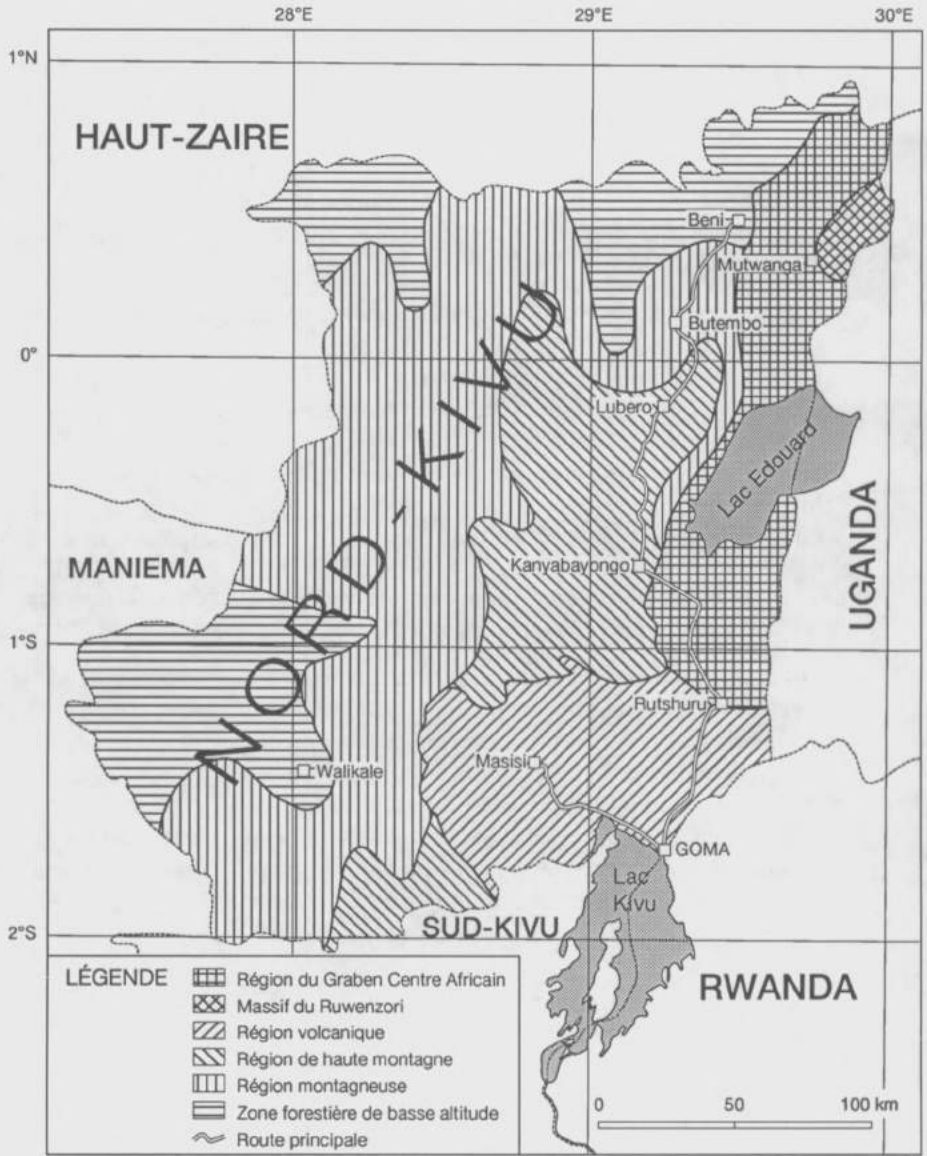


Fig. 1. -- Carte des zones agro-écologiques du Nord-Kivu.

## 2.1. ZONE DE LA HAUTE MONTAGNE, AU DESSUS DE 1800 M

Pour cette zone, nous avons utilisé les données climatiques de la station agronomique N'Dihira située à l'altitude de 2200 m.

La rotation des cultures envisagées est : pommes de terre — blé — haricot/maïs — culture de sidération. Le rendement potentiel climatique (tableau 1) est principalement limité par la basse température et la faible radiation.

**Tableau 1**  
Rendements potentiels climatiques à N'Dihira

Culture	Date semis	Rendement (kg/ha)	
		Matière sèche	Produit à la récolte
Blé	01/10	4 233	4 700
Pomme de terre	01/10	6 839	24 425
	25/03	6 979	24 925
Haricot	01/10	2 563	2 860
	25/03	2 667	2 963
Maïs	01/10	3 397	3 860

L'ordre de grandeur des rendements actuels est de 1000 kg/ha pour le blé, 11 t/ha pour la pomme de terre ; pour l'association haricot/maïs on estime 500 kg/ha pour le haricot et 800 kg/ha pour le maïs.

## 2.2. LA RÉGION MONTAGNEUSE ENTRE 1400 ET 1800 M

L'expérimentation, pour cette zone altitudinale, est concentrée dans la région Butembo-Mushienene. Pour le calcul du rendement potentiel des cultures (tableau 2), on utilise les données de Butembo. La rotation des cultures envisagées comprend pommes de terre — soja — haricot/manioc — jachère améliorée ou culture de sidération.

Une rotation alternative remplace le soja par le maïs.

**Tableau 2**  
Rendements climatiques de quelques cultures à Butembo

Culture	Date semis	Rendement (kg/ha)	
		Matière sèche	Produit à la récolte
Maïs	05/08	6 063	6 890
	01/02	6 562	7 457
Soja	05/08	3 282	3 567
Manioc	05/08	26 720	—

### 2.3. LA ZONE FORESTIÈRE DE BASSE ALTITUDE

Pour cette zone, nous étudions la région de Beni ; la rotation des cultures est inspirée par la rotation Bafwasende et celle mise au point par l'INEAC au Maniema (JURION & HENRY 1967), ce qui nous amène au schéma suivant :

- 1<sup>e</sup> année : association riz — manioc — bananier ;
- 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> année : association manioc — bananier ;
- 4<sup>e</sup>/5<sup>e</sup> année : recrue de manioc ;
- 6<sup>e</sup> année : saison A : maïs ;  
saison B : soja ;
- 7<sup>e</sup> année : jachère améliorante ou culture de sidération.

Le tableau 3 nous informe sur les rendements climatiques potentiels de quelques cultures de référence à Beni.

**Tableau 3**  
Rendement potentiel climatique de quelques cultures à Beni

Culture	Date semis	Rendement (kg/ha)	
		Matière sèche	Produit à la récolte
Maïs	01/08	7 420	8 432
	25/02	7 329	8 328
Soja	01/08	4 055	4 407
Manioc	01/08	31 237	—

### 2.4. LA ZONE DU GRABEN CENTRE AFRICAIN

Les cultures vivrières envisagées dans cette région sont : maïs, patate douce, manioc, haricot et soja ; on y cultive également l'arachide, le riz et le coton.

Le tableau 4 donne le rendement potentiel climatique de quelques cultures de référence dans les conditions de Rutshuru.

**Tableau 4**  
Rendement potentiel climatique à Rutshuru

Culture	Date semis	Rendement (kg/ha)	
		Matière sèche	Produit à la récolte
Maïs	25/08	6 978	7 930
	05/03	5 158	5 861
Soja	25/08	3 690	4 010
	05/03	3 062	3 282
Manioc	25/08	27 280	—

## 2.5. CONCLUSIONS

C'est en comparant le potentiel climatique du maïs pour les stations envisagées (tableau 5) qu'on se rend compte de la différence considérable de potentialité climatique des zones agro-climatiques.

Une première différenciation, à partir de N'Dihira (Lubero), par Butembo jusqu'à Beni, est liée à l'altitude qui, par son influence sur la température, gère les processus physiologiques de la photosynthèse. Le rendement potentiel climatique à Rutshuru, variable d'après la saison, est déterminé par un déficit plus ou moins intense de la disponibilité en eau (pluviosité).

**Tableau 5**

Rendement climatique potentiel du maïs dans les différentes zones climatiques

Zone climatique	Station	Rendement (kg/ha)
Haute montagne, >1800 m	N'Dihira	3 860
Montagne, 1400-1800 m	Butembo	7 175
Basse altitude <1400 m	Beni	8 400
Graben centre africain	Rutshuru	7 930
		5 861

## 3. Aménagement des sols et rendement potentiel climatique

Pour obtenir un rendement qui s'approche du potentiel climatique des techniques culturales adéquates s'imposent. À part les soins culturaux et la protection contre pestes et maladies nous devons considérer un aménagement des sols dans le domaine de la conservation et de la fertilité.

### 3.1. CONSERVATION DES SOLS

La mise en culture d'une forêt tropicale ou d'une jachère forestière met des quantités importantes d'éléments fertilisants, immobilisés dans la végétation, à la disposition de l'agriculture.

La matière végétale d'une forêt tropicale est estimée à 300 t/ha de matière sèche qui peut immobiliser jusqu'à 1890 kg de Ca (3,6 méq/100 g), 290 kg de Mg (0,92 méq/100 g) et 850 kg de K (0,81 méq/100 g).

Dans toutes les zones agro-écologiques du Nord-Kivu, les paramètres agro-pédologiques sont très uniformes sous végétation forestière (PECROT & LÉONARD 1960). Si, par contre, on examine la situation sous culture on remarque une très importante variation (tableau 6). En plus on note que les valeurs pour le pH et le Ca échangeable sont systématiquement plus élevées sous culture. Cependant, les éléments nutritifs et particulièrement le calcium immo-

bilisés dans la végétation forestière ne se retrouvent que rarement sur le complexe d'échange des sols de culture ; ce qui veut dire que la majeure partie a été enlevée par l'érosion. Ceci est particulièrement le cas dans les régions montagneuses à fortes pentes (Lubero, N'Dihira, Butembo), où l'érosion est importante ; en revanche, dans la région des pénéplaines à Beni on constate un bilan cationique plus favorable sous culture, avec valeurs élevées en Ca, du fait que sous ce relief plat, les éléments nutritifs immobilisés dans la végétation forestière, n'ont pas été érodés et se retrouvent sur le complexe d'échange des sols.

Tableau 6

pH et Ca échangeable dans la couche superficielle (0-20 cm) du sol

Situation		pH <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	Ca (mécq./100 g)	
<i>Région de la haute montagne &gt;1800 m</i>				
Forêt	1	4,0	0,75	
	2	4,4	0,30	
	3	4,4	0,70	
	4	4,6	0,40	
	5	4,9	1,00	
	6	4,9	0,75	
	7	5,0	0,40	
Cultures	Lubero	1	4,8	1,85
		2	4,7	0,60
		3	4,3	1,79
	N'Dihira	4	4,7	2,55
		5	4,6	1,92
		6	4,4	0,82
<i>Région montagneuse, 1400-1800 m</i>				
Forêt	1	4,5	1,03	
	2	4,9	0,75	
	3	4,8	1,60	
Cultures	Mission Butembo	1	5,3	4,61
		2	5,4	4,76
	Mission Rural-Mushuniene	3	4,7	0,65
		4	4,3	0,29
		5	4,9	1,97
		6	5,3	7,77
<i>Région de basse altitude &lt;1400 m</i>				
Forêt	1	4,1	0,75	
	2	4,2	0,93	
	3	4,4	0,45	
	4	4,7	0,65	
Culture	Beni	1	5,5	6,02
		2	6,0	4,22
		3	6,1	5,35



Ce tour d'horizon nous permet de conclure que la lutte anti-érosive est de première importance pour éviter la perte d'importantes quantités d'éléments nutritifs. En général, lorsqu'on part d'une végétation forestière, la quantité de cations (Ca, Mg, K) immobilisée dans la végétation est suffisante pour la régénération initiale de la balance cationique du sol forestier et l'élimination de l'Al échangeable. Sans contrôle anti-érosif, l'aménagement de la fertilité ne peut être optimal.

Lorsque la pente est inférieure à 16%, l'unité d'aménagement pourrait être une terrasse large de 10 à 20 m. La trame antiérosive peut être constituée soit de ceintures de bananier, soit de haies de *Setaria sphacelata* ou de *Brachiaria ruziziensis*, soit encore d'une association de *Setaria splendida* et de *Phormium tenax*. Après installation de la trame antiérosive, la terrasse se forme graduellement.

Lorsque la pente est supérieure à 16%, les ouvertures se réalisent davantage suivant les courbes de niveau aménagées contre l'érosion par des ceintures distantes de 2 m à la verticale, délimitées des côtés supérieur et inférieur par des haies de *Setaria sphacelata* (terrassement graduel).

L'élaboration de terrasses à contre-pente (terrassement intégral) sur sols stables serait préférable si la pente devient supérieure à 30%. Cette technique n'est cependant pas à conseiller sur cendrées volcaniques où le terrassement graduel s'impose sur toutes les pentes.

Il nous semble important de noter que l'installation d'obstacles anti-érosifs contrarie la coutume du labour en plein de bas en haut de la pente et impose un labour suivant les courbes de niveau, travail moins facile en pays accidenté. Cet inconvénient disparaîtra après terrassement intégral.

### 3.2. AMÉNAGEMENT DE LA FERTILITÉ

Pour orienter les essais d'engrais il est utile de procéder en trois phases :

- Évaluation du besoin en éléments fertilisants pour obtenir l'optimum climatique ;
- Estimation des éléments nutritifs libérés par minéralisation de la matière organique ;
- Procéder à une approximation des niveaux pour les divers éléments nutritifs à mettre en essai.

#### 3.2.1. Évaluation du besoin en éléments fertilisants pour obtenir le rendement climatique

La littérature nous fournit de nombreuses données sur la quantité d'éléments nutritifs exportés par les cultures à divers niveaux de production. À partir de ces données, on peut estimer le besoin pour obtenir le rendement climatique. À titre d'exemple, cet exercice est illustré pour la culture du maïs (tableau 7).

**Tableau 7**

Évaluation des éléments nutritifs majeurs exportés par le rendement climatique d'une culture de maïs

Situation	Rendement climatique	Éléments exportés (kg/ha)		
		N	P	K
N'Dihira	3800	100	18	68
Butembo	6000	140	25	95
Beni	6700	180	30	120

3.2.2. *Estimation des éléments nutritifs libérés par minéralisation de la matière organique*

La minéralisation de la matière organique du sol met une certaine quantité d'éléments nutritifs à la disposition des cultures. Le dépouillement de la littérature (BARTHOLOMEW *et al.* 1953, NYE & GREENLAND 1965) nous permet de suggérer les taux de minéralisation pour l'azote (tableau 8).

**Tableau 8**

Évaluation du taux de minéralisation sur base annuelle

Situation	Minéralisation %
N'Dihira	3
Butembo	4
Beni	5
Rutshuru	6

3.2.3. *Approximation du niveau en éléments fertilisants nécessaires pour l'aménagement*

*Azote*

Tenant compte du besoin en azote pour obtenir le rendement potentiel climatique et de la quantité de N libéré par minéralisation au cours du cycle cultural, on peut proposer un niveau orientatif pour l'application en essai. C'est autour de ce niveau que les essais pourraient se réaliser. Ceci est illustré au tableau 9 pour la culture du maïs.

Tableau 9

Détermination approximative du niveau en azote pour le maïs

Situation	Besoin pour le rendement potentiel climatique (kg/ha)	Minéralisation *		
		% annuel	En 3 mois	Niveau orientatif à appliquer kg/ha
N'Dihira	100	3	46	56
Butembo	140	4	69	71
Beni	180	5	43	137
Rutshuru	200	6	93	107

\* Teneur de la couche arable en N total respectivement : 0,24-0,27-0,14 et 0,24%

### Phosphore

Formuler des prescriptions pour l'utilisation de P pour les sols tropicaux kaoliniques (Acrisols, Ferralsols) dépend essentiellement de la capacité de fixation du sol pour le phosphore ; il en est de même pour les sols volcaniques.

Les sols récents sur alluvions ne présentent pas de pouvoir de fixation. En général, on recommande d'utiliser la dose d'entretien pour ne pas épuiser une réserve éventuellement présente dans le sol. L'interprétation des analyses concernant le P disponible est en effet délicate si elle n'est pas confrontée à des expériences de terrain.

La capacité de fixation du phosphore par les sols tropicaux a été étudiée en détail par l'École de Stan. Buol en Caroline du Nord (USA). Ils ont examiné le pouvoir de fixation pour une série d'Ultisols, Oxisols et Alfisols des régions tropicales et arrivent à la conclusion que ce pouvoir de fixation est le plus étroitement lié à la *surface area* et donc à la teneur en argile. Une teneur en argile de 50% suggère un pouvoir de fixation, à 0,2 ppm P en solution, de 320 ppm ( $\mu\text{g/g}$ ). Ceci représente pour la couche arable (0-20 cm), à densité apparente 1,3,  $320 \times 2,6 = 832$  kg/ha de P. L'école américaine recommande d'appliquer la moitié en engrais phosphaté, ce qui représenterait 416 kg/ha de P ou 1000 kg/ha  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

Les isothermes d'adsorption élaborées sur base des analyses faites au laboratoire ISABU, Bujumbura, nous indiquent des valeurs comparables.

Pour des raisons économiques, il n'est pas indiqué de faire cette application en une fois. On recommande de la faire sur plusieurs années. Ainsi, cette période d'aménagement du bilan phosphaté pourrait s'étendre sur deux rotations (4 à 6 années) après quoi on pourrait passer à une dose qui restera quelque peu supérieure au niveau exporté par la culture et qui sera déterminée par l'expérimentation.

En outre, pour augmenter l'efficacité, on peut procéder à une application concentrée le long des lignes de plantation ou autour des plantes (manioc).

### Potasse-bilan cationique-acidité

La potasse, comme élément nutritif majeur, est importante. Nous considérons que tout sol à teneur en K échangeable autour ou inférieure à 0,3 méq/100 g nécessite une dose d'entretien en K. D'autre part, certaines cultures comme la pomme de terre et le manioc, plus exigeantes pour cet élément, pourraient donner une réponse à un engrais potassique même à un niveau du sol supérieur à 0,3 méq/100 g.

Notez que le niveau potassique doit également s'intégrer dans une balance cationique équilibrée. C'est ainsi qu'un rapport Mg/K supérieur à 8 peut créer des problèmes de carence en K, même si le niveau potassique se situe au-dessus de 0,3 méq/100 g.

Pour l'étude du bilan cationique, de l'acidité et des problèmes connexes de toxicité aluminique, nous devons considérer une série de caractéristiques physico-chimiques : CEC, cations échangeables (Ca, Mg, K), acidité d'échange (Al, H) et les paramètres qui en dérivent : S, V, ECEC, valeur m.

- CEC (Valeur T) ou capacité d'échange cationique ;
- Cations échangeables ; le rapport optimal entre les cations peut être considéré comme : Ca 75% ; Mg 18% ; K 7% ;
- S : somme des cations (Ca + Mg + K + Na) ;
- V : saturation en bases  $S/CEC \times 100$  ;
- L'acidité d'échange est déterminée par l'aluminium et l'hydrogène échangeables ;
- ECEC : somme des cations échangeables et de l'acidité d'échange

$$ECEC = Ca^{++} + Mg^{++} + K^{+} + Na^{+} + H^{+} + Al^{+++}.$$

La valeur m nous indique la saturation du complexe en Al :

$$m = \frac{Al}{ECEC} \times 100$$

Pour l'aménagement du bilan cationique au Zaïre on dispose de l'ancienne documentation INEAC ou bien de données analytiques actualisées.

Si on dispose uniquement de l'ancienne documentation INEAC, la caractérisation physico-chimique est limitée aux paramètres : pH, CEC(T), Ca et K.

Un pH inférieur à 5,5 fait présumer la présence d'Al échangeable qui exigera l'aménagement du bilan cationique.

Une valeur CEC supérieure à 10 méq/100 g peut être considérée optimale ; plus bas que 5 la valeur est faible.

Lorsque la CEC est supérieure à 8 méq/100 g, on considère qu'un taux de saturation de 35 à 50% constitue une balance cationique optimale si le rapport Ca/Mg/K est de l'ordre de 75/18/7.

Lorsque la CEC est inférieure à 8, les valeurs minima en Ca-Mg-K sont respectivement 2, 0,4 et 0,2 méq/100 g. A ce moment ( $K < 0,3$  méq/100 g), un engrais potassique d'entretien s'impose.

Si ces valeurs cationiques sont atteintes, le pH doit se situer au niveau de 5,4 à 5,5 et l'aluminium échangeable sera minimal ou absent.

En pratique, il s'agit de comparer les résultats analytiques INEAC, calculés sur les 20 cm de terre superficielle, avec les valeurs désirées, et d'ajouter la différence. Le calcul tient compte d'une densité apparente du sol de 1,3.

Si on dispose de la caractérisation physico-chimique actuellement mise à notre disposition par un laboratoire moderne, la balance cationique optimale désirée est calculée à partir de la ECEC ; ainsi on est en mesure d'éliminer l'ensemble de l'acidité d'échange.

Exemple : ECEC = 6,4 méq/100 g.

La balance cationique aménagée sera la suivante :

Ca : 75% de 6,4 = 4,8 méq/100 g ;

Mg : 18% de 6,4 = 1,15 méq/100 g ;

K : 7% de 6,4 = 0,45 méq/100 g.

C'est en comparant cette situation cationique avec celle qui prévaut qu'on calcule les quantités de Ca et Mg à ajouter.

L'aménagement du pH et du bilan cationique peut se réaliser par l'utilisation de diverses méthodes :

#### a. *Les cendrées du brûlis de la végétation*

En agriculture itinérante, les cendres du brûlis fournissent des cations qui contribuent à l'aménagement du sol. Ainsi le brûlis d'une forêt tropicale lourde qui peut immobiliser 1890 kg/ha de Ca (94 500 éq.), 290 kg/ha de Mg (24 160 éq.) et 850 kg de K (21 795 éq.) pourrait neutraliser 5,4 méq/100 g d'aluminium, ce qui pourrait largement suffire pour amener le pH au-dessus de 5,5 dans la couche arable.

La végétation d'une savane guinéenne qui immobilise par ha 394 kg de Ca (19 700 éq.), 93 kg de Mg (7750 éq.) et 248 kg de K (6359 éq.), pourrait neutraliser 33 809 méq. d'aluminium ou 1,30 méq/100 g, ce qui normalement ne suffit pas pour aménager le bilan cationique et obtenir le pH optimal.

#### b. *L'application de gypse ( $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ ) et de kieserite*

C'est certainement la meilleure façon de procéder pour éliminer l'aluminium toxique. Cependant, suite à l'absence de ces matériaux dans le soubassement géologique du pays, on ne peut envisager leur utilisation.

#### c. *L'application de chaux ou roches carbonatées broyées*

Des fours à chaux sont opérationnels dans la région de Lubero et à Rutshuru. Dans la zone de Lubero, la roche carbonatée est une dolomie. À Rutshuru,

il s'agit de croûtes calcaires formées par pédogenèse aride au Pléistocène sur les dépôts alluvionnaires du graben.

L'analyse de ces deux chaux se présente comme suit :

Chaux de Lubero : CaO : 35,1%
MgO : 23,7%
Chaux de Rutshuru : CaO : 52,2%
MgO : 0,4%

La chaux dolomitique de Lubero présente un rapport cationique Ca/Mg de 1,05, là où l'optimal est de 4-5.

La chaux de Rutshuru a le désavantage d'être quasi dépourvue de Mg.

Un mélange de ces deux chaux utilisant 70% de la chaux de Rutshuru et 30% de la chaux de Lubero nous donnerait un produit contenant 47,0% de CaO et 7,38% de MgO, présentant un rapport cationique Ca/Mg de 4,6, ce qui serait idéal pour l'aménagement des sols acides.

L'application de 1 méq/100 g de Ca et Mg demande dans ces conditions l'utilisation de 1242 kg/ha de chaux.

Il serait cependant préférable d'utiliser une roche carbonatée broyée, ce qui rendrait le produit économiquement plus intéressant.

#### *d. Matière organique*

Les groupes carboxyles libérés par la matière organique fraîchement décomposée ont la capacité d'immobiliser l'aluminium. Pour cette raison, l'utilisation de fumier de ferme ou de compost est un moyen efficace de lutte contre l'acidité aluminique. En l'absence de compost, un engrais vert pourrait être utilisé comme solution alternative.

Dans les conditions du Nord-Kivu, où l'habitat est concentré en gros villages, la grande distance entre les champs et les maisons pose un problème majeur pour la production de compost et son transport vers les champs. Pour cette raison, la culture de sidération devient la seule solution pratique pour l'aménagement organique des sols.

En pratique, l'aménagement du bilan cationique et l'élimination de la toxicité aluminique devra se réaliser par l'application d'un mélange de roches carbonatées broyées (croûte calcaire de Rutshuru et dolomie de la région Lubero), associé à une culture de sidération intégrée dans la rotation.

#### **4. Conclusions**

La visite du terrain, les résultats analytiques fournis par le laboratoire ISABU à Bujumbura et l'étude de la documentation disponible nous permettent de formuler certaines conclusions concernant les principes de fertilisation des sols au Nord-Kivu en fonction de la zonation agro-écologique.

Pour la zone alluvionnaire récente de Rutshuru et de Mutwanga, les analyses ont confirmé que les sols ne présentent pas de limitations majeures. Ils sont riches en matière organique et la saturation en bases est élevée.

Par minéralisation de la matière organique, une quantité importante d'éléments nutritifs est disponible pour les cultures. Pour l'azote, on estime environ 75 kg par cycle cultural d'une plante annuelle. Les sols ne présentent pas de problèmes de fixation pour le phosphore. La teneur en potasse est très élevée. Pour la majeure partie des cultures, une fertilisation potassique ne s'impose pas. Ce n'est que pour certaines plantes à tubercules (manioc, pomme de terre) qu'on pourrait envisager un supplément éventuel en K.

Une dose supplémentaire de 46 kg de  $P_2O_5$ /ha, combinée à des niveaux d'azote variant de 40 à 60 kg/ha N nous semble indiquée.

Dans certaines situations, un drainage superficiel s'impose.

Étant donné que le rendement potentiel climatique se situe plus haut que le rendement qu'on peut obtenir avec le niveau des éléments nutritifs minéralisés à partir de la matière organique, on doit s'attendre à une bonne réponse aux engrais N et P.

Les sols volcaniques de la région Goma-Kitumba et Masisi-Mokoto nécessitent d'abord une protection anti-érosive efficace aux endroits où la topographie l'impose. Cependant, vu la haute capacité de rétention en eau de ces sols, il n'est pas indiqué d'y procéder à un terrassement intégral qui pourrait amener des glissements de terrain importants. Les ceintures anti-érosives, à 2 m d'intervalle à la verticale, peuvent être constituées de haies de *Setaria sphacelata*, *Setaria splendida* ou *Phormicum tenax*. Toutes les 3-4 bandes on pourrait utiliser une ceinture de bananiers tant que l'altitude climatique le permet. Ce sont également des sols riches à pouvoir de minéralisation important mais qui présentent un certain pouvoir de fixation en P. La teneur élevée en K ne suggère pas une application en cet élément ; seulement pour la pomme de terre on pourrait le suggérer.

On y recommande une dose d'environ 40 kg/ha de N combinée à divers niveaux de  $P_2O_5$  : 0-23-46-69 pour le maïs, le blé et le haricot. Pour la pomme de terre, N et P pourraient être comparés avec N-P-K.

La zone des Acrisols et Ferralsols humifères de la région Kanybayongo-Lubero-Butembo se subdivise en une région de haute montagne (>1800 m) et une région montagnaise située entre 1400 et 1800 m. Si ces deux régions diffèrent en ce qui concerne le type de cultures et le potentiel climatique de productivité, elles présentent cependant les mêmes problèmes pour l'aménagement :

- Relief accidenté nécessitant un contrôle anti-érosif ;
- Problèmes d'acidité avec phénomènes connexes de toxicité aluminique ;
- Problèmes de fixation de phosphore ;
- Déficience en K.

La conservation des sols nécessite des mesures à prendre pour le contrôle anti-érosif.

En ce qui concerne les phénomènes d'acidité, il s'agit d'un problème général et très uniforme sous végétation naturelle forestière. Cependant sous culture itinérante, où le brûlis forestier a pu aménager la balance cationique, on trouve des situations très variables.

Le besoin en chaux est évalué, si possible par la méthode du bilan cationique. Les relations entre pH,  $Al^{+++}$ , valeur m et besoin en chaux sont représentées au tableau 10 et à la figure 2. La relation établie entre pH/ $H_2O$  et besoin en chaux permettra d'évaluer le besoin en chaux à partir du pH/ $H_2O$ . Pour ce calcul, nous avons utilisé une chaux à 47,0% CaO et 7,32% MgO qu'on peut obtenir par un mélange de 70% de chaux Katale (Rutshuru) avec 30% de chaux dolomitique Lubero.

**Tableau 10**

Relation entre pH,  $Al^{+++}$ , valeur m et besoin en chaux

N° échantillon	pH $H_2O$	$Al^{+++}$ méc./100 g	m	Besoin en chaux kg/ha
16	4,1	3,47	64	4 297
37	4,3	3,16	53	4 197
27	4,3	4,41	81	5 564
49	4,4	3,98	72	4 334
43	4,6	3,90	55	5 228
36	4,7	2,57	63	3 428
40	4,7	1,61	28	2 062
25	4,7	3,52	61	4 235
35	4,8	1,45	34	1 440
31	4,9	1,20	24	2 111
18	5,0	0,97	0,13	1 574
19	5,3	0,08	0,01	422
17	5,3	0,64	0,07	956
28	5,3	0,43	7	820
32	5,3	0,01	0,11	546
30	5,4	0,2	2,8	695

Après aménagement du pH et élimination de l'aluminium échangeable, on recommande une utilisation annuelle de 250 kg de chaux comme dose d'entretien, ce qui correspond à une perte annuelle estimée à 0,2 méq/100 g de Ca + Mg.

Puisque le pH sous culture est spécifique du site, il sera donc nécessaire de déterminer ce paramètre.

Le pouvoir de fixation en P de ces sols est important. La conséquence en est que pendant l'aménagement des sols, on devra utiliser une dose excessive en  $P_2O_5$  pendant quelques années et appliquer l'engrais concentré le long des



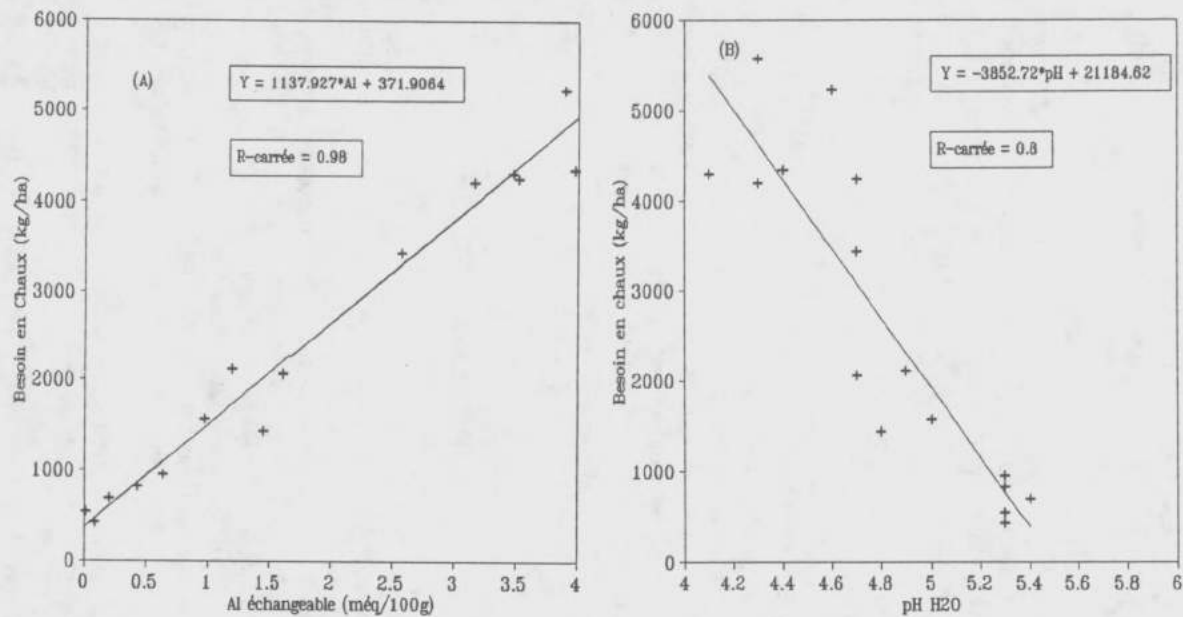


Fig. 2. — Relation entre le besoin en chaux et l'aluminium échangeable (A), et le pH H<sub>2</sub>O (B).

lignes de plantation ou autour des plantes. Nous avons suggéré de tester les doses 0-46-92 et 138 kg/ha  $P_2O_5$ .

Là où la caractérisation analytique se montre remarquablement uniforme sous végétation naturelle forestière, on constate par contre que sous l'influence des pratiques culturales, elle est devenue hautement spécifique du site, aussi pour N et K.

Dans ces conditions, la mise en place de quelques essais permanents sur un emplacement à aménager (donc sol pauvre) est à recommander. On peut y étudier systématiquement (méthode des variantes systématiques ou autres schémas expérimentaux) le niveau optimal à appliquer pour N-P-K. N'Dihira pour la haute altitude et Ngendere-Butembo nous semblent des endroits aptes pour ces essais. Il faut cependant se rendre compte que le transfert des résultats à d'autres sites restera aléatoire sans support d'un laboratoire d'analyses.

Pour cette raison, une série de formules globales semble indiquée pour l'utilisation en champ de démonstration. Après aménagement du pH, la formule comprend, en plus d'un chaulage annuel de 250 kg/ha, une fumure de base N-K à tester avec les niveaux de  $P_2O_5$  : 0-46-92-138.

La région de Beni appartenant au domaine de la forêt tropicale, présente un relief plane à subhorizontal qui ne nécessite pas de travaux anti-érosifs.

En général, la garniture cationique ne nécessite pas d'aménagement. Pour aboutir à un rendement potentiel pour le maïs, la dose de N et  $K_2O$  peut s'orienter respectivement autour de 100 et 70 kg/ha. Pour le  $P_2O_5$ , il s'agit de tester les doses 0-45-90 et 132 kg/ha.

## BIBLIOGRAPHIE

- BARTHOLOMEW, M. V., MEYER, J. & LAUDULOUT, H. 1953. Mineral nutrient immobilization under forest and grass fallow in the Yangambi (B. Congo) region. — Publ. INEAC, Sér. scient., Bruxelles, n° 57, 27 pp., 10 tab.
- FAO, 1978. Report on the Agro-ecological zones project. Vol. I. Methodology and results for Africa. — World Soil Resources report, No. 48, 158 pp.
- JURION, F. & HENRY, J. 1967. De l'agriculture itinérante à l'agriculture intensive. — Publication INEAC, hors-sér., Bruxelles, 498 pp., 47 tab.
- NYE, Ph. & GREENLAND, D. J. 1965. The soils under shifting cultivation. — Techn. Comm. n° 51, Commonwealth Bur. Soils. Harpenden, England, 156 pp., 7 fig., 12 tab., 16 pl.
- PECROT, A. & LÉONARD, A. 1960. Carte des sols et de la végétation du Congo belge et du Rwanda-Urundi, 16. Dorsale du Kivu, notice explicative. — INEAC, Bruxelles, 124 pp.
- SYS, C., VAN RANST, E. & DEBAVEYE, J. 1991. Land Evaluation ; part. I. Principles in land evaluation and crop production calculations. — Administration générale de la Coopération au Développement, Bruxelles, Publication agricole, n° 7, 2<sup>e</sup>, 274 pp., 51 tab., 31 fig.

## DISCUSSION

**P. Van der Veken.** — L'agriculture durable exige un choix rationnel et surtout une gestion responsable des sols. Que se passe-t-il concrètement : y a-t-il une instance qui détermine et règle l'utilisation (l'exploitation) des sols, ou est-ce que tout le monde peut exploiter partout à sa manière ?

**C. Sys.** — Pour ce qui concerne ce problème, il me semble qu'on peut distinguer deux cas spécifiques. Les immigrants du Rwanda procèdent à une utilisation et une exploitation des sols qui ne sont pas soumises à des règles spécifiques. Pour la population du Nord-Kivu, l'utilisation des terres se pratique d'après les coutumes et traditions locales, qui ont certainement une valeur tant que la pression démographique ne nécessite pas une intensification de l'agriculture.

**J. D'Hoore.** — Pouvez-vous nous donner plus de précisions concernant la technique d'essai utilisée ?

**C. Sys.** — Le programme engrais, encadré par la FAO, procède à l'élaboration de champs de démonstration en milieu rural. Divers niveaux de N-P-K sont utilisés, souvent avec 2 répétitions. Chaque saison culturale on change de paysan avec comme conséquence que l'aménagement graduel de la fertilité ne peut être suivi. Ceci est particulièrement important sur Acrisols et Ferralsols, à pouvoir de fixation pour le phosphore, qui demandent un aménagement graduel en plusieurs années. Pour cette raison, nous avons proposé la mise en place d'essais de fertilité permanents où les formules recommandées seraient testées suivant un schéma expérimental adapté (variantes systématiques ou autre). Les résultats de ces essais seraient alors appliqués en champs de démonstration au moins pendant un cycle de rotation complet.

## The taeniasis-cysticercosis complex in Africa \*

by

S. GEERTS \*\*

KEY WORDS. — Africa ; Cysticercosis ; Epidemiology ; Parasitology ; *Taenia* ; Taeniasis.

SUMMARY. — Taeniasis and cysticercosis due to *Taenia saginata* are known to be endemic or hyperendemic mainly in East and Central Africa. Recent investigations, however, have shown that *Taenia solium* cysticercosis in man and pigs is much more widespread than was thought up to now. Contrarily to bovine and porcine cysticercosis, which are responsible for important economic losses, human cysticercosis is a serious public health problem, which is as important in some regions in Africa as in Latin America. The discovery of a new *Taenia* species, the so-called «Taiwan *Taenia*», in Africa is a new element which complicates the current situation. More research is clearly needed to obtain more reliable figures about the real prevalence and the epidemiology of taeniasis and cysticercosis in man, cattle and pigs. Monoclonal antibodies and DNA-probes are important tools to improve the existing diagnostic methods. Due to the high biotic potential of *T. saginata* and *T. solium*, eradication of both parasites is not a realistic objective. The best prophylactic measure for *T. solium* is certainly the application of more intensive pig husbandry methods. Prevention of *T. saginata*, a parasite which is hard to control even in industrialized countries, is more difficult and will be possible only by vaccination.

RÉSUMÉ. — *Le complexe téniasse-cysticercose en Afrique.* — Depuis longtemps, il est connu que la téniasse et la cysticercose à *Taenia saginata* sont surtout endémiques ou hyperendémiques en Afrique de l'Est et en Afrique Centrale. Des enquêtes récentes ont montré que les cysticercoses humaine et porcine à *Taenia solium* sont plus répandues que l'on n'avait pensé auparavant. Contrairement aux cysticercoses bovine et porcine, qui causent surtout des pertes économiques, la cysticercose humaine est un grave problème de santé publique qui prend dans certaines régions d'Afrique des proportions aussi importantes qu'en Amérique latine. La découverte récente en Afrique d'une nouvelle espèce de *Taenia*, le «Taiwan *Taenia*», est un élément nouveau qui s'ajoute au complexe téniasse-cysticercose. Des recherches sont encore absolument nécessaires pour obtenir des chiffres plus fiables concernant la prévalence réelle et l'épidémiologie de la téniasse et de la cysticercose chez l'homme, les bovins et les porcs. Des techniques modernes de diagnostic comme les anticorps monoclonaux et les sondes

\* Paper read at the meeting of the Section of Natural and Medical Sciences held on 17 December 1991. Publication decided at the meeting of 25 Februari 1992.

\*\* Lecturer at the Prince Leopold Institute of Tropical Medicine, Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen (Belgium).

ADN pourraient fournir un apport important dans ce domaine. L'éradication de *T. saginata* et *T. solium* n'est actuellement pas un objectif réaliste car le potentiel biotique de ces deux parasites est élevé. En ce qui concerne *T. solium*, la mesure prophylactique la plus importante est certainement l'élevage du porc en système intensif contrôlé. La prévention de *T. saginata*, dont l'éradication s'est avérée jusqu'à présent impossible dans les pays industrialisés, est plus difficile et probablement uniquement réalisable par la vaccination.

SAMENVATTING. — *Het taeniasis-cysticercosis complex in Afrika.* — Het is sinds lang bekend dat taeniasis en cysticercosis ten gevolge van *Taenia saginata* vooral in Oost- en Centraal Afrika endemisch of hyperendemisch zijn. Uit recent onderzoek blijkt ook *Taenia solium* cysticercose zowel bij de mens als bij het varken meer voor te komen dan tot nu toe gedacht. Daar waar cysticercose bij het rund en het varken vooral economisch belangrijk zijn, betekent humane cysticercose een ernstig volksgezondheidsprobleem, dat in sommige streken even belangrijke proporties aanneemt als in Latijns Amerika. De ontdekking van een nieuwe *Taenia* species, de zgn. «Taiwan *Taenia*» in Afrika betekent een bijkomende complicatie. Meer onderzoek is absoluut noodzakelijk om meer betrouwbare cijfers te hebben over de reële prevalentie en de epidemiologie van zowel taeniasis als cysticercose bij mens, rund en varken. Nieuwe diagnostiechnieken op basis van monoklonale antistoffen en DNA probes zouden hiertoe een bijdrage kunnen leveren. Gezien het hoog biotisch potentieel van zowel *T. saginata* als *T. solium* lijkt eradicatie van beide parasieten momenteel niet direct haalbaar te zijn. Voor *T. solium* is de beste preventieve maatregel het overschakelen naar meer intensieve methoden van varkensteelt. Voor *T. saginata*, een parasiet die men ook in de geïndustrialiseerde landen niet volledig onder controle krijgt, is de preventie veel moeilijker en waarschijnlijk alleen te realiseren door vaccinatie.

### Introduction

In Africa, tapeworms very frequently occur both in man and in animals. Among this group of worms the genus *Taenia* is one of the most important genera. Out of the 70 species of *Taenia*, which have been described, VERSTER (1969) considered about 30 as valid species, most of which are present on the African continent. In this article, however, only three species will be dealt with, for all of which man serves as the final host, i.e. *Taenia saginata*, *Taenia solium* and the so called asian or Taiwan *Taenia*. This latter has been discovered recently (FAN 1988). It did not yet receive a definite species name. This tapeworm is mainly present in the Far East, but there are indications that this new *Taenia* species also occurs in Africa. Almost no information is available about the economic importance neither about the impact of this parasite on public health. *T. saginata*, the beef tapeworm, for which cattle are the intermediate hosts, has a high prevalence in East Africa. It causes important economic losses because it is an obstacle for meat export. These losses are estimated at about 1.8 billion US\$ (MURRELL 1991). *T. solium*,

the pork tapeworm, on the other hand, although causing some losses in pigs (porcine cysticercosis), is particularly important due to the ability of its larval stage, the cysticercus or metacestode, to develop not only in the muscles, but also in the brain of man. This latter infection — neurocysticercosis — is one of the most common parasitic diseases of the central nervous system (CAMERON & DURACK 1991). In severe cases, it is an acute life-threatening disease, but more often it is a long-lasting infection affecting the quality of the patient's life. Neurocysticercosis frequently occurs in Central and South America. In recent years, however, an increasing number of new foci were discovered in pig-breeding regions of Africa. In Mexico, where the prevalence of neuro-cysticercosis is about 1.9% (0.8-3.6) (FLISSER 1980) — comparable figures are found in some regions in Africa — the economic losses due to medical costs and wage losses have been estimated at 362 million US\$ (VELASCO-SUAREZ *et al.* 1982; MURRELL 1991).

In this review, the following aspects of the taeniasis-cysticercosis complex will be discussed successively: the specific characteristics of the above mentioned *Taenia* species, their distribution in Africa, some recent developments in the field of diagnosis and finally a number of important parameters influencing the epidemiology and also possibilities to control these parasites.

#### Some specific characteristics of *T. saginata*, *T. solium* and Taiwan *Taenia*

The most important characteristics of these three *Taenia* spp. are summarized in table 1. Taiwan *Taenia* tapeworms are morphologically very similar to adult *T. saginata*, whereas the cysticerci resemble very much the metacestodes of *T. solium*. Comparable to *T. solium* the cysticerci of Taiwan *Taenia* generally have hooks. These are, however, very small and rudimentary. Furthermore the range of intermediate hosts is not restricted to a single species as for *T. saginata*, but is even broader than for *T. solium*. Contrary to the metacestodes of *T. solium* and *T. saginata*, which are found mainly in the muscles and also in the organs, those of Taiwan *Taenia* only develop in the liver (FAN 1988). Recent experimental infections of pigs in our laboratory did confirm this observation and showed that no cysticerci at all were present in the muscles nor in the brain, two predilection sites for the cysticerci of *T. solium* (GEERTS *et al.* 1992). All these data together with the results of DNA-studies (ZARLENGA *et al.* 1991) strongly indicate that Taiwan *Taenia* will have to be considered as a separate species and not as a strain of *T. saginata* or *T. solium*. Up to now the presence of sub-specific variation within these two latter species has not been studied intensively, but there are strong indications that different strains do exist as well for *T. saginata* (ABULADZE *et al.* 1977; WOUTERS *et al.* 1987) as for *T. solium* (McMANUS 1990), which may have important implications for the diagnosis, therapy and also for the development of vaccines against these parasites.

**Table 1**

Differences of morphological characteristics between Taiwan *Taenia*, *T. saginata* and *T. solium*

	Taiwan <i>Taenia</i>	<i>T. saginata</i>	<i>T. solium</i>
Intermediate host	Pig, cattle, goat, wild boar, monkey	Cattle, reindeer	Pig, monkey, wild boar, dog, man
Source of infection	Liver	Muscle, viscera	Muscle, brain, viscera
Adult worm			
Length (m)	6 (4-8)	4-12	1.5-8
Number of proglottids	674 (260-1016)	Ca2000	700-1000
Scolex	Unarmed	Unarmed	armed
Mature proglottids			
Testes number	740 (354-1197)	1000 (800-1200)	466 (394-534)
Ovary number	2 lobes	2 lobes	3 lobes
Vaginal sphincter	Present	Present	Absent
Gravid proglottids			
Uterine branches	20 (11-32)	23 (14-32)	8 (7-16)
Way of leaving host	Single and spontaneously	Single and spontaneously	In groups and passively
Cysticercus			
Locality	Liver	Muscle, viscera (brain), (liver)	Muscle, brain, viscera
Period of development	4 weeks	10-12 weeks	7-9 weeks
Scolex	Armed	Unarmed	Armed
Hooklets	Present (rudimentary)	Absent	Present

Source : Adapted from FAN 1988

### Prevalence of taeniasis-cysticercosis in Africa

Table 2 shows the available information about the presence of Taiwan *Taenia* in Africa. It was already suggested by WOUTERS *et al.* (1987) that a new strain of *T. saginata*, the cysticerci of which develop only in the liver of cattle (BELINO 1975, GINSBERG & GRIEVE 1959, SCHILLHORN VAN VEEN 1979), might be present in some African countries. Experimental infections of pigs, however, using *Taenia* eggs originating from Madagascar or Ethiopia have given exactly the same results as those obtained with eggs from the Taiwan *Taenia* (FAN *et al.* 1990). Consequently this latter taeniid is probably also present in Africa. Further research is necessary, however, to study the geographical distribution of Taiwan *Taenia* on the African continent.

Tables 3 and 4 summarize the prevalence figures for bovine and porcine cysticercosis in Africa on the basis of the data provided by the Animal Health Yearbook of the FAO (1990). The most recent data available in the literature are also given. According to the FAO (1990), 9 African countries are endemic or hyperendemic for *T. solium* cysticercosis in pigs. A similar situation exists

Table 2  
Occurrence of Taiwan *Taenia* in Africa

Country	References	Infection	Animal	Cysticerci	
				liver	muscles
Madagascar	FAN <i>et al.</i> (1990)	Exp.*	Pig	+	-
Ethiopia	FAN <i>et al.</i> (1990)	Exp.	Pig	+	-
Nigeria	SCHILLHORN VAN VEEN (1979)	Nat.**	Cattle	+	-
	BELINO (1975)	Nat.	Cattle	+	-
Kenya	GINSBERG & GRIEVE (1959)	Nat.	Cattle	+	-
Sudan	EL SADIK (1979)	Nat.	Cattle	+	+

\*Exp. : experimental ; \*\*Nat. : natural

for *T. saginata* cysticercosis in 12 countries. When the FAO data are compared with those of the literature, however, it is evident that the FAO underestimates the importance of cysticercosis in several African countries. Contrary to the information provided by the FAO (1990) bovine cysticercosis should be considered as endemic i.a. in Kenya and Nigeria and porcine cysticercosis i.a. in Nigeria and Cameroon, at least in some regions of these countries. Other countries like Rwanda are known to be hyperendemic for cysticercosis for years, but any up-to-date information is lacking. The most recently published figures date from 1960 for bovine cysticercosis (80.9%) (MARSBOOM 1960) and from 1959 for porcine cysticercosis ( $\pm 20\%$ ) (THIENPONT *et al.* 1959). Human cysticercosis was found in 7% out of 300 autopsies carried out at Butare (VANDERICK & MBONYINGABO 1972). Other authors also mentioned the presence of *T. solium* cysticerci in man in Rwanda (GASCON *et al.* 1989, KESTELYN & TAELEMAN 1985). In Burundi a few cases of human cysticercosis have been identified recently (AUBRY *et al.*, 1990). The authors think that the infection is probably overlooked very often. No data are available on cysticercosis in pigs and cattle in this country, except those from FAO (1990), which mentions a low sporadic occurrence for both parasites. The FAO considers Zaïre as hyperendemic for bovine and porcine cysticercosis. The available figures, however, are very fragmentary and vary very much from one region to another. Published reports on human cysticercosis date from the fifties (DENISOFF & HAENECOUR 1958, FAIN *et al.* 1956, PIETERS 1955), but given the high prevalence of *T. solium* cysticercosis in pigs in some regions, this infection in man is certainly more frequent than what is reported in the literature.



Table 3  
Prevalence of bovine cysticercosis in Africa

Prevalence			
Country	FAO (1990)	Other authors	References
Botswana	++ (T)	+++	MOSIENYANE (1986)
Burkina Faso	++		
Ethiopia	+	+++	GRABER (1975)
Kenya	+	++ (+)	CHERUIYOT & ONYANGO (1984) GRINDLE (1978)
Lesotho	++		
Mali	++		
Mozambique	++		
Namibia	++		
Nigeria	+	++ (+)	DADA (1980) OKAFOR (1988)
Rwanda	++	+++	MARSBOOM (1960)
Somalia	++		
South Africa	+	++	VERSTER (1984)
Sudan	++ (T)	++ (+)	MITCHELL (1973) EL SADIK (1979)
Swaziland	+	+++	MITCHELL (1977)
Uganda	++	+++	MITCHELL (1968)
Zaire	+++	++ (+)	PANDEY & MBEMBA (1976) CHARTIER <i>et al.</i> (1991)
Zimbabwe	++ (T)	++	PUGH & CHAMBERS (1989)

+ : Low sporadic occurrence ;

T : Treatment ;

++ : Enzootic ;

+++ : High occurrence

All the official figures on the presence of cysticercosis in slaughter animals, which are provided by the meat inspection services, generally underestimate the real prevalence of the parasite. This is very clearly shown in Table 5, where the figures from classical meat inspection are compared with those obtained after detailed examination of hearts or heads from the same animals. This discrepancy can be explained by the fact that for economical reasons meat inspectors are not allowed to make all the incisions they want to detect cysticercosis. Furthermore, the so called predilection sites of *T. saginata* cysticercosis, which generally are inspected at slaughter (heart, diaphragma,

Table 4

Prevalence of human and porcine cysticercosis in Africa

Country	Prevalence		
	FAO (1990)	Other authors	
	Pig	Pig	Man
Burkina Faso	++		
Cameroon	+ .. T	++( ) <sup>1</sup>	S ++ ( ) <sup>1</sup>
Chad	++		
Gambia	++)(		
Guinea Bissau	++ T		
Lesotho	++		
Madagascar	+	++ (+) <sup>2</sup>	A ++ <sup>2</sup>
Malawi	+		
Mozambique	++		
Nigeria	+	++ (+) <sup>3</sup>	
Rwanda	++	+++ <sup>4</sup>	A ++ ( ) <sup>5</sup>
South Africa	+ ..	++ <sup>6</sup>	S ++ <sup>7,8</sup>
Togo	++		S ++ ( ) <sup>9</sup>
Zaire	+++	++ (+) <sup>10,11</sup>	

- A : Autopsies ; S : serology ; T : treatment  
 + : Low sporadic occurrence ;  
 + .. : Disease exists (distribution and occurrence unknown) ;  
 ++ : Enzootic ;  
 +++ : High occurrence ;  
 ( ) : Confined to certain regions ;  
 )( : Ubiquitous.

Sources : <sup>1</sup>ZOLI *et al.* (1987) ; <sup>2</sup>COULANGES *et al.* (1985) ; <sup>3</sup>DADA (1980) ; <sup>4</sup>THIENPONT (1959) ;  
<sup>5</sup>VANDERICK & MBONYINGABO (1972) ; <sup>6</sup>VERSTER (1966) ; <sup>7</sup>PAMMENTER *et al.* (1987) ;  
<sup>8</sup>SHASHA & PAMMENTER (1991) ; <sup>9</sup>DUMAS *et al.* (1989) ; <sup>10</sup>PANDEY & MBEMBA (1976) ;  
<sup>11</sup>CHARTIER *et al.* (1990).

masseters, tongue and oesophagus), are not really predilection sites, since in 51 to 56% of the lightly infected animals, which are the most important group from epidemiological point of view, no cysticerci are present here (McCool 1979 ; WALTER & KOSKE 1980). On top of this quite a lot of animals are illegally slaughtered in Africa, so that the official figures certainly do not reflect the current situation.

Concerning the prevalence of taeniasis, very few figures are available and generally they do not distinguish *T. solium* from *T. saginata*. Some of the

Table 5

Efficacy of routine and detailed meat inspection in detecting *T. saginata* cysticercosis

Country	% Detection		References
	Meat inspection		
	Routine	Detailed	
Kenya	20 38.3	85 75	CHERUIYOT & ONYANGO-ABUJE (1984) WALTHER & KOSKE (1980)
Senegal	0.6-1.4	5.9-15.7	SCHANDEVYL & VERCROYSSSE (1982)
Nigeria	0.3-0.8	1.9-4	DADA (1980)
Belgium	0.2	9.5	GEERTS <i>et al.</i> (1980)
Germany	0.8	11.4	HÖRCHNER (1983)
The Netherlands	2	9.5	VAN KNAPEN <i>et al.</i> (1981)

more recent figures, however, confirm that the taeniasis-cysticercosis complex is a real problem in some countries. Prevalences of taeniasis of 7.3. and 3.2% are reported respectively for some regions of Cameroon and Ethiopia (RIPERT *et al.* 1983; MAMO & ASSEFA 1989), whereas figures of only 1.3 to 1.6% are mentioned in some hyperendemic regions in Latin America (CRUZ *et al.* 1989; DIAZ CAMACHO *et al.* 1991). FAIN & MUSAFILI (1982) describe the situation in Rwanda as follows: «Le ténia est le ver le plus répandu au Rwanda. Sa prévalence exacte est difficile à évaluer mais il est probable que chaque habitant du Rwanda contracte ce ver au moins une fois au cours de sa vie». The available figures in relation to *T. solium* cysticercosis in man are given in Table 4. They prove that human cysticercosis is not negligible in Africa. Recently two new foci were described respectively in Cameroon and Togo (ZOLI *et al.* 1987; DUMAS *et al.* 1989). It can be anticipated that the more surveys will be carried out in the future, the more foci will be detected.

#### Diagnosis of taeniasis-cysticercosis

Since only a small percentage of cattle infected with *T. saginata* cysticerci is detected at the abattoir, a lot of research has been carried out to develop serological techniques as an alternative to the current meat inspection techniques (GEERTS *et al.* 1977). These immunodiagnostic tests, however, were not able to identify individual animals infected with cysticerci, neither could they distinguish animals carrying living cysts from those harbouring only dead cysts (GEERTS *et al.* 1981; 1992). The latter objective was realized by two research teams — one in Edinburgh (HARRISON *et al.* 1989) and one in our laboratory in Antwerp (BRANDT *et al.* 1990; 1992) — independently from each other. Using a combination of different monoclonal antibodies against

the excretory-secretory products of cysticerci of *T. saginata* we are currently able to detect animals carrying as few as 20 living cysts. Our double antibody sandwich ELISA is at least five times more sensitive than the one developed by HARRISON *et al.* (1989). Further research is still necessary, however, in order to further improve the sensitivity and the specificity of the test. An ideal serological test should be able to detect animals harbouring only a few cysts, since slaughter animals usually harbour between 3 and 17 cysts in the whole carcass (GEERTS *et al.* 1992). Research is currently also going on in our laboratory to develop a dipstick-dot ELISA, which can more easily be carried out under field conditions.

The detection of porcine cysticercosis due to *T. solium* at the slaughterhouse is not such a problem as for bovine cysticercosis, since pigs generally are more heavily infected than cattle, partly because of their coprophagous habits. Pigs infected with cysticerci of Taiwan *Taenia* in the liver can be distinguished from those infected with *T. solium* because in the latter case the cysticerci, which are much bigger, are mostly present in the muscles and only rarely in the liver. In sero-epidemiological surveys both the ELISA for the detection of antibodies (ZOLI *et al.* 1987) or antigen (BRANDT *et al.* 1992) and the immunoblotting technique (TSANG *et al.* 1991) can be used.

For the confirmation of human cysticercosis, due to *T. solium*, immunodiagnostic techniques are necessary even more so when the possibilities for computerized tomography or magnetic resonance imaging are lacking. The sensitivity of ELISA for the detection of antibodies varies according to the localization of the cysticerci. The technique is less sensitive to detect parenchymal and/or calcified cysts (75-80%) than intraventricular cysts (93%) (SCHANTZ & GUTIERREZ 1989). The ELISA-results obtained using cerebrospinal fluid instead of serum are usually more sensitive and more specific (CAMERON & DURACK 1991). To distinguish living cysts, for which treatment by praziquantel or albendazole, combined or not with steroids, is indicated (KUMAR *et al.* 1988; CRUZ *et al.* 1991), from dead cysts, where anthelmintic treatment has no sense, the monoclonal antibody based ELISA for the detection of circulating antigen can be used (BRANDT *et al.* 1992). The most specific test up to now, however, is the immunoblotting technique using a purified antigen (GARCIA *et al.* 1991). This test is indicated for the confirmation of seropositive results in ELISA.

The diagnosis of intestinal taeniasis in man is possible using different techniques as shown in table 6. The sensitivity of the tests, however, is not very high. Using the morphology of the egg as a criterium no distinction can be made between the different taeniid species by classical light microscopy (GEMMELL *et al.* 1983; THIENPONT *et al.* 1979). The detection of copro-antigen using ELISA is also possible, but a distinction between *T. saginata* and *T. solium* is not yet possible. Cross-reactions with other tapeworms, however, do not occur (ALLAN *et al.* 1990; DEPLAZES *et al.* 1991). The possibilities

**Table 6**

Efficacy of diagnostic techniques for taeniid infections

Technique	% Detection	
	<i>T. saginata</i>	<i>T. solium</i>
Stool examination single 2 or 3	50-78 91-97	
Perianal swab	75-90	(66)*
Copro-antigen (immunodiagnosis)	85	?
Questioning	<95	?

\*Small number of samples examined.

Sources : Data compiled from PAWLOWSKI & SCHULTZ (1972) and  
SCHANTZ & SARTI-GUTTIERREZ (1989)

**Table 7**

Differential diagnostics (D.D.) of *T. saginata* and *T. solium*

	Method	D.D
Proglottids	- morphology	
	+ uterine branches	(+)
	+ other criteria*	+
	- enzyme electrophoresis	+
	- DNA-probe	+
	- PCR	+
Eggs	- morphology	-
	- monoclonal antibodies	-
	- DNA-probe + biotinylated	+ (50-100 eggs)
	+ radiolabeled	+ (1 egg)
	- PCR	+ (1 egg)
Scolex	- morphology (hooks)	+

PCR : polymerase chain reaction ;

\* : see table 1 ;

+ ; (+) ; - : possible ; not always possible ; impossible.

Sources : Data compiled from PAWLOWSKI & SCHULTZ (1972) ;  
FLISSER *et al.* (1990), MCMANUS (1990) & GOTTSTEIN *et al.* (1991).

to differentiate proglottids or eggs of *T. solium* and *T. saginata* are summarized in table 7. The easiest technique is certainly to count the number of uterine branches present at one side of the stem, but these are not always very visible, especially in single proglottids, which generally have already lost a lot of eggs during the passage through the anus. Furthermore it has been shown that there is a certain overlapping of the number of branches in *T. saginata* and *T. solium*. When 14 to 16 uterine branches are present the proglottid cannot be identified unequivocally (VERSTER 1967). Since most of the modern techniques to identify eggs or proglottids are not available in the endemic regions, it can be assumed that the diagnosis of *Taenia* infections at the species level is often not reliable. Especially the number of *T. solium* carriers e.g. is probably seriously underestimated due to confusion with *T. saginata* (SCHANTZ *et al.* 1989). In order to obtain more reliable figures on the prevalence of the different species of *Taenia*, including the Taiwan *Taenia* in Africa, it is absolutely necessary to carry out some epidemiological surveys using modern techniques such as DNA-probes and PCR (polymerase chain reaction) which allow a specific diagnosis even when only one egg is available (FLISSER *et al.* 1990; GOTTSTEIN *et al.* 1991; MCMANUS 1990). Due to the very recent discovery of Taiwan *Taenia*, little information is available concerning its diagnosis. ZARLENGA (cited by THARAVANLI 1991) already developed a PCR-test, which seems to be able to distinguish Taiwan *Taenia* from *T. saginata*.

#### Epidemiology and control of taeniasis-cysticercosis

Among the many factors influencing the epidemiology of the taeniids, the biotic potential is an important one (GEMMELL 1987). The biotic potential of a *Taenia* species is the number of viable metacestodes produced per infected individual definitive host per day. As is shown in table 8, it is high to very high for *Taenia* spp. and much lower for *Echinococcus granulosus*. This explains why an eradication program in New Zealand failed to control cysticercosis in sheep, caused by *T. ovis* and *T. hydatigena*, but successfully eliminated hydatidosis in sheep (GEMMELL 1987). Both *T. saginata* and *T. solium* have a very high biotic potential. Consequently under favourable conditions for transmission, they will have a high basic reproduction rate ( $R_0$ ). The  $R_0$  of a parasite corresponds to the average number of offspring, produced during its lifetime, which are able to achieve maturity in the absence of any density-dependent constraints (ANDERSON & MAY 1982). It is the major parameter that determines the dynamics of transmission, stability in the environment and amenability to control and eradication of any zoonosis. It is well known that  $R_0 = 1$  defines a transmission threshold below which a parasite is unable to maintain itself in a host population. When  $R_0$  is near to but greater than 1 or  $\gg 1$  the parasite has respectively an endemic or

**Table 8**

The biotic potential of some taeniids

	<i>E. granulosus</i> *	<i>T. hydatigena</i> *	<i>T. ovis</i> *	<i>T. saginata</i> **	<i>T. solium</i> **
Mean number of eggs/ proglottid	587	38,000	87,000	80,000	50,000
Number of proglottids shed per worm/day	0.071	1	1	9	5
Mean number of worms/ infected host	202	1	1	1	1
Number of eggs shed from average infected host/day	8,470	38,000	87,000	720,000	250,000
Proportion of eggs trans- forming into viable cysts	0.0033	0.071	0.0074	1.749	?
Potential number of viable cysts/ infected host/day	28	2,698	644	12,550	high

Sources : \*Data from GEMMELL & LAWSON (1989) ;

\*\*Own data.

a hyperendemic status (GEMMELL 1986). As was the case in a great part of Europe in the 19th century (GEMMELL *et al.* 1983), *T. saginata* and *T. solium* are now endemic or hyperendemic in many African countries or regions.

Based on the results obtained during the last decades in taeniasis-cysticercosis control in Europe, it can be stated that eradication of *T. solium* is possible. *T. solium* is virtually absent in most of the European countries, although no real eradication campaign has been set up. *T. saginata*, however, is still endemic in Europe and there are no indications that using the current approach it will be driven to the extinction status ( $R_0 < 1$ ) (GEERTS 1990). This different response of two very similar parasites, both with a high biotic potential, can be explained as follows. Firstly, under modern pig husbandry practices pigs do not leave the piggery any more, except for going to slaughterhouse. Any contact of the animals with *T. solium* eggs is thus nearly completely avoided. This is absolutely not the case for cattle, which have plenty of possibilities to ingest *T. saginata* eggs present on the pastures or in contaminated surface water. Secondly, meat inspection is not very efficient to detect bovine cysticercosis (table 5), whereas it is much more reliable for porcine cysticercosis, since pigs are often heavily infected and can be detected more easily at slaughter. In Africa, however, control of taeniasis-cysticercosis due to *T. solium* will not be easy as long as pigs, which are coprophagous animals, are freely roaming and have access to human faeces. Very often pigs are even kept to scavenge human faeces in order to keep the village clean. When they are confined in pens, they are sometimes fed with faecal material from man (ZOLI *et al.* 1987). It has been shown that in endemic regions there is a clustered distribution of infected pigs, tapeworm carriers and persons with cysticercosis (SARTI-GUTIERREZ *et al.* 1988). Meat inspection on its own cannot solve the problem due to the high number of pigs, which are slaughtered outside the official slaughterhouses in many endemic areas. The best prophylactic measure is certainly the application of more intensive pig husbandry methods. Improving hygiene and standards of living are essential, but results can only be expected on longer term. Concerning the value of mass treatment of man in the control of *T. solium*, there are conflicting opinions. According to GEMMELL (1987), mass dosing programmes will not readily transform parasite populations from a hyperendemic to an endemic state. Any attempt to do so would decrease the infection pressure on the intermediate host, but could increase the number of larvae in them (due to a loss of immunity) as was the case in the *T. ovis* control programme in sheep in New Zealand. PAWLOWSKI (1990), however, is in favour of a population-oriented chemotherapeutic intervention in (hyper)-endemic areas, although he is also stressing that they should be supported by «aggressive educational campaigns and by significant improvements in personal hygiene and general sanitation». In a few Ecuadorian and Mexican villages a mass treatment operation was carried out using praziquantel, apparently with good results (CRUZ *et al.* 1989 ; DIAZ



CAMACHO *et al.* 1991). It is too early, however, to fully evaluate the results of these trials.

The control of *T. saginata* infections in man and cattle in Africa might be more difficult than that of *T. solium*. Even in Europe with its high standard of living, its high level of hygiene and well organized meat inspection services, up to now it has not been possible to eradicate *T. saginata* (GEERTS 1990). Improving living standards, hygiene and the quality of the meat inspection services will probably allow to drive the parasite from a hyperendemic to an endemic state, but will not be able to eliminate it. To achieve this objective, vaccination of cattle against *T. saginata* cysticercosis will be necessary. A recombinant vaccine, which has been developed against *T. ovis* cysticercosis, provides up to 94% protection in sheep (JOHNSON *et al.* 1989). A similar approach is possible for *T. saginata*. Therefore a vaccine against bovine cysticercosis might be expected in the near future (RICKARD, pers. comm.). In the meantime, the infection pressure in (hyper)endemic areas can be decreased by such measures as the early detection and treatment of tapeworm carriers, especially those living in the vicinity of cattle. This is very important since *T. saginata* infected persons contaminate the environment with hundred thousands of eggs a day (see table 8). The reason for this massive contamination is the fact that *T. saginata* proglottids (contrary to *T. solium*) leave the host actively in between two defecations. During the passage of the segments through the anus, most of the eggs are deposited in the perianal region and stick there until they drop on the ground. Another control measure is the improvement of the detection level of infected cattle at the abattoir. As has already been suggested earlier, much has still to be done in this field.

### Conclusion

In conclusion, it can be stated that taeniasis and cysticercosis, due to *T. saginata* and *T. solium*, are widely distributed in Africa. In order to obtain more reliable figures on the prevalence of both tapeworms, epidemiological surveys should be carried out using more specific and more sensitive techniques, e.g. DNA-probes and PCR. These will also allow to differentiate both taeniids from Taiwan *Taenia*, which is very probably also present on the African continent and for which no data at all are available. The official figures on the prevalence of bovine and porcine cysticercosis are unreliable and underestimate the importance of these metacestodes. Similarly the occurrence of human cysticercosis in Africa is underestimated due to the lack of well equipped laboratories on the field. Recently some new foci have been discovered and the number of foci will certainly still increase in the future when scientists will pay more attention to this parasite.

Due to the high biotic potential of *T. saginata* and *T. solium*, the control and eventually the eradication of both parasites will not be easy. The chances

to drive these tapeworms from a (hyper) endemic towards an extinction status ( $R_0 < 1$ ) are better for *T. solium* than for *T. saginata*. In order to succeed more efforts will be necessary, however, to improve the living standards of the population in the *T. solium* endemic areas. Indeed, *T. solium* is currently mainly a parasite of the poor, whereas *T. saginata* is a less discriminatory parasite, since it is present both in the rich and in the poor.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

The author is grateful to J. R. A. Brandt for critically reviewing the manuscript and to IWONL for financially supporting the research programme on cysticercosis.

#### REFERENCES

- ABULADZE, K. I., GILDENBLATT, A. A. & BUSLAEVA, T. P. 1977. The contemporary opinion on 'strains' and new data on ultrastructure of *C. bovis*. — *Zakavkazkoi Konferentsii po obshchei Parasitologii Maya*: 50-58.
- ALLAN, J. C., AVILA, G., NOVAL, J. A., FLISSER, A. & CRAIG, P. S. 1990. Immunodiagnosis of Taeniasis by Coproantigen Detection. — *Parasitology*, **101**: 473-477.
- ANDERSON, R. M. & MAY, R. M. 1982. Population biology of infectious diseases. — Springer Verlag, Berlin, Heidelberg & New York.
- AUBRY, NDAYIRAGUJE, G., KAMANFU, R., NIKOYAGIZE, E., NZEYIMANA, H., BIGIRIMANA, V. & MARERWA, G. 1990. À propos de 2 cas de cysticercose au Burundi. — *Bull. Soc. Path. exot.*, **83**: 288-289.
- BELINO, E. D. 1975. Some observations on *Taenia saginata* cysticercosis in slaughter cattle in Nigeria. — *Int. J. Zoon.*, **2**: 92-99.
- BRANDT, J., DE DEKEN, R., KUMAR, V., GEERTS, S., CEULEMANS, F. & BRYLS, L. 1990. Nieuwe perspectieven voor de ante mortem diagnose van rundercysticercose door middel van monoklonale antistoffen. — *In*: Biotechnologie en gezondheid van de dieren. IWONL-publikatie, Brussel, pp. 114-124.
- BRANDT, J. R. A., GEERTS, S., DE DEKEN, R., KUMAR, V., CEULEMANS, F., BRIJS, L. & FALLA, N. 1992. A monoclonal antibody based ELISA for the detection of circulating excretory-secretory antigens in *Taenia saginata* cysticercosis. — *Int. J. Parasitol.*, **22**: 471-477.
- CAMERON, M. L. & DURACK, D. T. 1991. Helminthic infections of the central nervous system. — *In*: SCHELD, W. M., WHITLEY, R. J. & DURACK, D. T. (eds.), Infections of the central nervous system. Raven Press Ltd., New York, pp. 825-858.
- CHARTIER, C., MUTESI, U. & NDAKALA, N. O. 1990. Les helminthes du porc domestique en Ituri, Haut-Zaïre. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **70**: 213-225.
- CHARTIER, C., BUSHU, M. & KAMWENGA, D. 1991. Les dominantes du parasitisme helminthique chez les bovins en Ituri (Haut-Zaïre). III. Répartition géographique et prévalence des principaux helminthes. — *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.*, **44**: 61-68.
- CHERUIYOT, H. K. & ONYANGO-ABUJE, J. A. 1984. Taeniasis and cysticercosis in Kenya — A review. — *Trop. Anim. Hlth. Prod.*; **16**: 29-33.

- COULANGES, P., RAMAHOLOMIHASO, F. & RANDRIANONIMANDIMBY, J. 1985. La cysticercose à Madagascar. — *Arch. Inst. Pasteur Madagascar*, **52** : 53-68.
- CRUZ, M., CRUZ, I. & HORTON, J. 1991. Albendazole versus praziquantel in the treatment of cerebral cysticercosis — clinical evaluation. — *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **85** : 244-247.
- CRUZ, M., DAVIS, A., DIXON, H., PAWLOWSKI, Z. S. and PROANO, J. 1989. Operational studies on the control of *Taenia solium* taeniasis-cysticercosis in Ecuador. — *Bull. WHO*, **67** : 401-407.
- DADA, B. J. O. 1980. Taeniasis, cysticercosis and echinococcosis/hydatidosis in Nigeria : III — prevalence of bovine and porcine cysticercosis and hydatid cyst infection based on joint examination of slaughtered food animals. — *J. Helminthol.*, **54** : 293-297.
- DENISOFF, N. & HAENECOUR, F. 1958. Nouveau cas de cysticercose généralisée dans l'Est Congolais. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **38** : 529-530.
- DEPLAZES, P., ECKERT, J., PAWLOWSKI, Z. S., MACHOWSKA, L. & GOTTSTEIN, B. 1991. An enzyme-linked immunosorbent assay for diagnostic detection of *Taenia saginata* copro-antigens in humans. — *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **85** : 391-396.
- DIAZ CAMACHO, S. P., RUIZ, A. C., SUATA PEREZA, V., ZAZUETA RAMOS, M. L., MEDINA, M. F., LOZANO, R. & WILLMS, K. 1991. Epidemiologic study and control of *Taenia solium* infections with praziquantel in a rural village of Mexico. — *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, **45** : 522-531.
- DUMAS, M., GRUNITZKY, E., DENIAU, M., DABIS, F., BOUTEILLE, B., BELO, M., PESTRE-ALEXANDRE, M., CATANZANO, G., DARDA, M. L. & D'ALMEIDA, M. 1989. Epidemiological study of neuro-cysticercosis in northern Togo (West Africa). — *Acta Leiden*, **57** : 191-196.
- EL SADIK, A. 1979. Distribution of bovine cysticercosis in Sudan from an abattoir survey in Khartoum. — *Sbornik Nauch. Trudov Med. Vet. Akad.*, **108** : 120-122.
- FAIN, A., DUREN, P. & FELS, P. 1956. Cysticercose généralisée et plasmocytose médullaire (myélome) associés chez une femme de race Muhutu. — *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, **36** : 239-246.
- FAIN, A. & MUSAFILI, I. 1982. Verminoses. — In : MEHEUS *et al.* (eds.), Santé et maladies au Rwanda. Administration générale de la Coopération au Développement, Bruxelles, pp. 314-329.
- FAN, P. C. 1988. Taiwan *Taenia* and Taeniasis. — *Parasitol. Today*, **4** : 86-88.
- FAN, P. C., CHUNG, W. C., LO, C. T. & LIN, C. Y. 1990. The pig as an experimental host of *Taenia saginata* (Ethiopia and Madagascar strains). — *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, **84** : 93-95.
- FAO. 1990. Animal Health Yearbook. — FAO, Rome.
- FLISSER, A. 1980. The immunology of human cysticercosis. — In : LARRALDE, C., WILLMS, K., ORTIZ-ORTIZ, L. & SELA, M. (eds.), *Molecules, Cells and Parasites in Immunology*. Academic Press, New York, p. 125.
- FLISSER, A., PLANCARTE, A., CORREA, D., RODRIGUEZ DEL ROSAL, E., FELDMAN, M., SANDOVAL, M., TORRES, A., MEZA, A., PARKHOUSE, R. M., HARRISON, L. JS., WILSON, M., AVILA, G., ALLAN, J., GRAIG, P. S., VALLEJO, V., ORTIZ, D., GARCIA, E. & McMANUS, D. P. 1990. New Approaches in the Diagnosis of *Taenia solium* Cysticercosis and Taeniasis. — *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, **65** : 95-98.

- GARCIA, H. H., MARTINEZ, M., GILMAN, R., HERRERA, G., TSANG, V. C. W., PILCHER, J. B., DIAZ, F., VERASTEGUI, M., GALLO, C., PORRAS, M., ALVARADO, M., NARANJO, J. & MIRANDA, E. 1991. Diagnosis of Cysticercosis in Endemic Regions. — *Lancet*, **338** : 549-551.
- GASCON, J., CORACHAN, M. & RAMIREZ, J. 1989. À propos de 5 cas de cysticercose au Rwanda. — *Méd. Trop.*, **49** : 77-80.
- GEERTS, S. 1990. *Taenia saginata*, een eeuwig probleem? — *Verhand. Kon. Acad. Geneesk.*, **52** : 537-564.
- GEERTS, S., BRANDT, J., KUMAR, V. & DE DEKEN, R. 1992. De immunodiagnose van *Taenia saginata* cysticercose. — *Verhand. Kon. Acad. Geneesk.* (in druk).
- GEERTS, S., KUMAR, V., AERTS, N. & CEULÉMANS, F. 1981. Comparative evaluation of immunoelectrophoresis, counterimmunoelectrophoresis and ELISA for the diagnosis of *Taenia saginata* cysticercosis. — *Vet. Parasitol.*, **8** : 299-307.
- GEERTS, S., KUMAR, V. & VAN DEN ABBEELLE, O. 1980. *Taenia saginata* cysticercosis in slaughter cattle in Belgium. — *Vl. Diergeneesk. Tijdschr.*, **49** : 365-374.
- GEERTS, S., KUMAR, V. & VERCRUYSE, J. 1977. *In vivo* diagnosis of bovine cysticercosis. — *Vet. Bull.*, **47** : 653-664.
- GEERTS, S., ZORLONI, A., KUMAR, V., BRANDT, J., DE DEKEN, R. & EOM, K. S. 1992. Experimental infection of pigs with a *Taenia* species from Korea: parasitological and serological aspects. — *Parasitol. Res.*, **78** : 513-515.
- GEMMELL, M. A. 1986. General epidemiology of *Taenia saginata*. — In: BLOCK, J. C., HAVELAAR, A. H. & L'HERMITE, P. (eds.), *Epidemiological studies of risks associated with the agricultural use of sewage sludge; knowledge and needs*. Elsevier science publ., London & New York, pp. 60-71.
- GEMMELL, M. A. 1987. A critical approach to the concepts of control and eradication of echinococcosis/hydatidosis and taeniasis/cysticercosis. — *Int. J. Parasitol.*, **17** : 465-472.
- GEMMELL, M. A. & LAWSON, J. R. 1989. The ovine cysticercoses as models for research into the epidemiology and control of the human and porcine cysticercosis *Taenia solium*: 1. Epidemiological considerations. — *Acta Leiden*, **57** : 165-172.
- GEMMELL, M., MATYAS, Z., PAWLOWSKI, Z. & SOULSBY, E. J. L. 1983. Guidelines for surveillance and control of taeniasis/cysticercosis. — WHO Document VPH/83.49, Geneva, 207 pp.
- GINSBERG, A. & GRIEVE, I. M. 1959. Two unusual cases of liver cysticercosis. — *Vet. Rec.*, **71** : 618.
- GOTTSTEIN, B., DEPLAZES, P., TANNER, I. & SKAGGS, J. S. 1991. Diagnostic identification of *Taenia saginata* with the polymerase chain reaction. — *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **85** : 248-249.
- GRABER, M. 1975. Helminths and helminthiasis of different domestic and wild animals of Ethiopia. — *Bull. An. Hlth. Prod. Afr.*, **23** : 57-86.
- GRINDLE, R. J. 1978. Economic losses resulting from bovine cysticercosis with special reference to Botswana and Kenya. — *Trop. An. Hlth. Prod.*, **10** : 127-140.
- HARRISON, L. J. S., JOSHUA, G. W. P., WRIGHT, S. H. & PARKHOUSE, R. M. E. 1989. Specific detection of circulating surface/secreted glycoproteins of viable cysticerci in *Taenia saginata* cysticercosis. — *Paras. Immunol.*, **11** : 351-370.
- HÖRCHNER, F. 1983. Rinderfinnen, ein Problem? — *BMTW*, **96** : 347-350.

- JOHNSON, K. S., HARRISON, G. B. L., LIGHTOWLERS, M. W., O'Hoy, K. L., COUGLE, W. G., DEMPSTER, R. P., LAWRENCE, S. B., VINTON, J. G., HEATH, D. D. & RICKARD, M. D. 1989. Vaccination against ovine cysticercosis using a defined recombinant antigen. — *Nature*, **338** : 585-587.
- KESTELYN, P. & TAELEMAN, H. 1985. Effect of praziquantel on intraocular cysticercosis : a case report. — *Brit. J. Ophthalmol.* **69** : 788-790.
- KUMAR, V., GEERTS, S. & BRANDT, J. R. A. 1988. Praziquantel. — In : PETERSON, P. K. & VERHOOF, J. (eds.), *Antimicrobial Agents Annual*, **3** : 313-317.
- MAMO, B., ASSEFA, B. & LO, C. T. 1989. Intestinal helminths in Akaki town, with special emphasis on epidemiology of *Schistosoma mansoni*. — *Eth. Med. J.*, **27** : 183-191.
- MARSBOOM, R., VANPARIJS, O. & BRODSKY, M. 1960. Contribution à l'étude des localisation préférentielles des cysticerques chez le gros bétail en Urundi. — *Ann. Méd. Vét.*, **104** : 191-196.
- MCCOOL, C. J. 1979. Distribution of *Cysticercus bovis* in lightly infected young cattle. — *Austr. Vet. J.*, **55** : 214-216.
- MCMANUS, D. P. 1990. Molecular technology : improving strategies for controlling hydatid disease and cysticercosis. — *South East As. J. Trop. Med. Publ. Hlth.*, **21** : 161-173.
- MITCHELL, J. R. 1967. Häufigkeit und Lieblingssitze des *Cysticercus bovis* (inermis) bei Rindern in Uganda. — *Fleischwirtsch.*, **9** : 977.
- MITCHELL, J. R. 1973. Some aspects of epidemiology and the prevalence of *Cysticercus bovis* in Africa. — *Bull. Epiz. Dis. Afr.*, **21** : 133.
- MITCHELL, J. R. 1977. An abattoir survey of helminths in cattle in Swaziland. — *J. S. Afr. Vet. Ass.*, **48** : 53-54.
- MOSIENYANE, M. G. 1986. A survey of *Cysticercus bovis* (measles) infestation in cattle sent for slaughter to Botswana meat commission (BMC). — *Int. J. Zoon.*, **13** : 124-130.
- MURRELL, D. K. 1991. The status of meatborne helminth infections and strategies for control. — Unpublished working paper (AGA/HIL/91/8) FAO, Rome.
- OKAFOR, F. C. 1988. Epizootiology of *Cysticercus bovis* in Imo state, Nigeria. — *Angew. Parasitol.*, **29** : 25-30.
- PAMMENTER, M. D., ROSSOUW, E. J. & DINGLE, C. E. 1987. Serological detection of cysticercosis in two rural areas of South Africa. — *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **81** : 242-244.
- PANDEY, V. S. & MBEMBA, Z. 1976. Cysticercosis of pigs in the republic of Zaïre and its relation to human taeniasis. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **56** : 43-46.
- PAWLOWSKI, Z. S. 1990. Perspectives on the Control of *Taenia solium*. — *Parasitol. Today*, **6** : 371-373.
- PAWLOWSKI, Z. S. & SCHULTZ, M. G. 1972. Taeniasis and cysticercosis. — *Adv. Parasitol.*, **10** : 269-343.
- PIETERS, G. 1955. La cysticercose chez le Congolais. — *Ann. Soc. Belge. Med. Trop.*, **35** : 751-755.
- PUGH, K. E. & CHAMBERS, P. G. 1989. Observations on *Cysticercus bovis* in slaughter cattle in the Matabeleland province of Zimbabwe. — *Vet. Rec.*, **125** : 484.
- RIPERT, C., STEVENY, J., TIECHE, A., TRIBOULEY, J., APPRIOU, M., LUCAS, J. J., CAVALLO, J. D., EKOBO, A. S. 1983. Epidemiological study of intestinal helminthia-

- ses and urinary schistosomiasis in the Koza region (Mandara Mountains, North Cameroon). — *Trav. Doc. Géogr. Trop.*, **48** : 177-186.
- SARTI-GUTIERREZ, E. J., SCHANTZ, P. M., LARA-AGUILERA, R., GOMEZ DANDROY, H. & FLISSER, A. 1988. *Taenia solium* taeniasis and cysticercosis in a Mexican village. — *Trop. Med. Parasitol.*, **39** : 194-198.
- SCHANDEVYL, P. & VERCRUYSE, J. 1982. Cysticercosis in cattle in Senegal. — *Vet. Parasitol.*, **11** : 267-270.
- SCHANTZ, P. M. & SARTI-GUTIERREZ, E. 1989. Diagnostic methods and epidemiologic surveillance of *Taenia solium* infection. — *Acta Leiden.*, **57**, 153-164.
- SCHILLHORN VAN VEEN, T. W. 1979. The occurrence of *Cysticercus bovis* in cattle livers. — *Vet. Rec.*, **104** : 370.
- SHASHA, W. & PAMMENTER, M. D. 1991. Sero-epidemiological studies of cysticercosis in school children from two rural areas of Transkei, South Africa. — *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, **85** : 349-355.
- THARAVANIJ, S. 1991. Food and parasitic diseases. — *Southeast Asian J. Trop. Med. Publ. Health*, **222** : 1-3.
- THIENPONT, D., DE KEYSER, J., VANDERVELDEN, M. & KAGERUKA, P. 1959. La cysticercose cérébrale du porc. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **39** : 507-514.
- THIENPONT, D., ROCHETTE, F. & VANPARIJS, O. F. J. 1979. Diagnose van verminosen door koprologisch onderzoek. — Janssen Research Foundation, Beerse, Belgium, 187 pp.
- TSANG, V. C. W., PILCHER, J. A., WEI, Z., BOYER, A. E., KAMANGOSOLLO, E. I. P., RHOADS, M. L., MURRELL, K. D., SCHANTZ, P. M. & GILMAN, R. H. 1991. Efficacy of the Immunoblot Assay for Cysticercosis in Pigs and Modulated Expression of Distinct IgM/IgG Activities to *Taenia solium* Antigens in Experimental Infections. — *Vet. Immunol. Immunopathol.*, **29** : 69-78.
- VANDERICK, F. X. & MBORYINGABO, P. 1972. La cysticercose humaine au Rwanda. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **52** : 153-155.
- VAN KAPEN, F. 1981. Recent trends in control of foodborne diseases with the emphasis on parasitic infections. — Proceedings 8th WAVFH Symposium, Dublin, pp. 76-82.
- VELASCO-SUAREZ, M., BRAVO-BECHERELLE, M. A. & QUIRASCO, F. 1982. Human cysticercosis : medical-social implications and economic impact. — In : FLISSER, A., WILLMS, K., LACLETTE, J. P., LARRALDE, C., RIDAURA, C. & BELTRAN (Eds.), *Cysticercosis : present state of knowledge and perspectives*. Academic Press, New York, pp. 47-51.
- VERSTER, A. 1966. Cysticercosis, hydatidosis and coenurosis in the Republic of South Africa. — *J. S. Afr. Vet. Med. Ass.*, **37** : 37-45.
- VERSTER, A. 1967. Redescription of *Taenia solium* Linnaeus, 1758 and *Taenia saginata* Goeze, 1782. — *Z. Parasitenk.*, **29** : 313-328.
- VERSTER, A. 1969. A taxonomic revision of the genus *Taenia* Linnaeus, 1758 s. str. — *Onderstepoort J. vet. Res.*, **36** : 3-58.
- VERSTER, A. 1984. Cysticercosis in feedlot cattle in the R.S.A. — Proceed. 13th World Congress in Diseases of Cattle, Durban, RSA 1 : 416-421.
- WALTHER, M. & KOSKE, J. K. 1980. *Taenia saginata* : A comparison of routine meat inspection and carcase dissection results in calves. — *Vet. Rec.*, **106** : 401-402.
- WOUTERS, G., BRANDT, J. & GEERTS, S. 1987. Observations on possible strain

- differences in *Taenia saginata*. — *In* : GEERTS, S., KUMAR, V. & BRANDT, J. (eds.), Helminth Zoonoses. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht., pp. 76-80.
- ZARLENGA, D. S., MCMANUS, D. P., FAN, P. C. & CROSS, J. H. 1991. Characterization and detection of a newly described Asian taeniid using cloned ribosomal DNA fragments and sequence amplification by the polymerase chain reaction. — *Exp. Parasitol.*, **72** : 174-183.
- ZOLI, A., GEERTS, S. & VERVOORT, T. 1987. An important focus of porcine and human cysticercosis in West Cameroon. — *In* : GEERTS, S., KUMAR, V. & BRANDT, J. (eds.), Helminth Zoonoses. Martinus Nijhoff Publ., Dordrecht, pp. 85-91.

**Zitting van 24 maart 1992**

---

**Séance du 24 mars 1992**



## Zitting van 24 maart 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 9 h 30 door de directeur, de H. H. Nicolaï, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig:* De HH. G. Boné, J. Mortelmans, C. Sys, werkende leden; de HH. J.-C. Braeckman, P. Gigase, geassocieerde leden; de H. F. Malaisse, corresponderend lid.

*Afwezig en verontschuldigd:* De HH. I. Beghin, M. De Dapper, A. de Scoville, R. Dudal, L. Eyckmans, C. Fieremans, R. Frankart, J.-M. Henry, A. Lawalrée, J. Meyer, J. Opsomer, G. Stoops, R. Tavernier, E. Tollens, R. Vanbreuseghem, P. Van der Veken, J. Van Riel.

### Botanische tuinen en het behoud van de tropische biodiversiteit

Na de gunstige verslagen van de HH. F. Malaisse en P. Van der Veken gehoord te hebben over de studie van de H. E. Robbrecht, getiteld als hierboven, beslist de Klasse deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 269-285).

### Jaarlijkse wedstrijd 1994

*Derde vraag:* Op voorstel van de HH. F. Malaisse en C. Sys, weerhoudt de Klasse de tekst van de vraag als volgt:

Men vraagt een studie die verband houdt met de intensifiëring van de landbouw in de tropen en de bescherming van het milieu tegen degradatie.

*Vierde vraag:* Na het voorstel van de HH. A. de Scoville en M. Wéry gehoord te hebben, weerhoudt de Klasse de tekst van de vraag als volgt:

Men vraagt opzoekingen over chemotherapeutische en/of immunologische benaderingen van de strijd tegen de *Plasmodium* parasieten.

De zitting wordt geheven te 10 h 00.

Ze wordt gevolgd door een studiedag over de Strijd tegen de vectoren van de schistosomiasis door middel van Afrikaanse inheemse planten.

## Séance du 24 mars 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 9 h 30 par le directeur, M. H. Nicolai, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : MM. G. Boné, J. Mortelmans, C. Sys, membres titulaires ; MM. J.-C. Braekman, P. Gigase, membres associés ; M. F. Malaise, membre correspondant.

*Absents et excusés* : MM. I. Beghin, M. De Dapper, A. de Scoville, R. Dudal, L. Eyckmans, C. Fieremans, R. Frankart, J.-M. Henry, A. Lawalrée, J. Meyer, J. Opsomer, G. Stoops, R. Tavernier, E. Tollens, R. Vanbreuseghem, P. Van der Veken, J. Van Riel.

### «Botanische tuinen en het behoud van de tropische biodiversiteit»

Après avoir entendu les rapports favorables de MM. F. Malaise et P. Van der Veken sur l'étude de M. E. Robbrecht, intitulée comme ci-dessus, la Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 269-285).

### Concours annuel 1994

*Troisième question* : Sur proposition de MM. F. Malaise et C. Sys, la Classe arrête comme suit le texte de la question :

On demande une étude prenant en considération les relations entre l'intensification de l'agriculture en régions tropicales et la protection du milieu contre la dégradation.

*Quatrième question* : Après avoir entendu la proposition faite par MM. A. de Scoville et M. Wéry, la Classe arrête comme suit le texte de la question :

On demande des recherches sur les approches chimiothérapeutique et/ou immunologique de la lutte contre les *Plasmodium* parasites.

La séance est levée à 10 h 00.

Elle est suivie d'une journée d'étude sur la Lutte contre les vecteurs de la schistosomiase au moyen de plantes indigènes d'Afrique.

## Botanische tuinen en het behoud van de tropische biodiversiteit \*

door

E. ROBBRECHT \*\*

TREFWOORDEN. — Biodiversiteit ; Botanische tuinen ; *Ex situ* bewaring ; Genenbanken ; *In situ* bewaring.

SAMENVATTING. — Botanische tuinen in het westen zijn sinds meer dan twee eeuwen sterk geëngageerd ten opzichte van de tropische biodiversiteit. Ze werken niet alleen aan de opmaak van de inventaris ervan (flora-projecten, systematisch onderzoek), maar beheren ook in hun kassen en aanplantingen omvangrijke collecties die deze rijkdommen weerspiegelen. In de voorbije 150 jaar is de natuurbeschermingsbeweging uitgegroeid tot een brede waaier van activiteiten ; vandaag vervullen ook de botanische tuinen daarin een niet onaanzienlijke rol. Er wordt een overzicht gegeven van de totstandkoming van deze politiek, recent geformuleerd als de «Botanic Gardens Conservation Strategy». In de zeventiger jaren ontwikkelden Plantentuinen een steeds grotere interesse in accessies van materiaal van gekende wilde herkomst. Het daaropvolgende decennium entte zich hierop het gebruik van de (in landbouwkundige middens totstandgekomen) technologische mogelijkheden van langetermijnbewaring van genetisch materiaal. Deze zogenaamde *ex situ* bewaring moet echter complementair zijn en blijven voor de voortbewaring van soorten in de natuur.

RÉSUMÉ. — *Les jardins botaniques et la conservation de la biodiversité tropicale.* — Les jardins botaniques du monde occidental se sont fortement engagés, depuis plus de deux siècles, dans la biodiversité tropicale. Ils en dressent non seulement l'inventaire (projets de flores, recherches systématiques), mais gèrent également, dans leurs serres et plantations, d'immenses collections qui reflètent ces richesses. Durant les 150 années écoulées, le mouvement de la conservation de la nature s'est diversifié de plus en plus. Aujourd'hui, les jardins botaniques jouent eux aussi un rôle important dans ce domaine. Un aperçu est donné de la naissance de cette politique, récemment formulée «Botanic Gardens Conservation Strategy». Dans les années septante, les jardins botaniques furent de plus en plus intéressés dans l'accession de matériel d'origine sauvage connue. Au cours de la décennie suivante, ceci fut complété par l'emploi de techniques qui se sont développées surtout dans le domaine de l'amélioration, c.-à-d. de la conservation à long

\* Lezing gehouden op de zitting van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen van 28 januari 1992. Publikatie beslist op de zitting van 24 maart 1992. Definitieve tekst ontvangen op 27 april 1992.

\*\* Nationale Plantentuin van België, Domein van Bouchout, B-1860 Meise (België).

terme de matériel génétique. Il faut néanmoins que cette conservation appelée *ex situ* soit et demeure complémentaire à la conservation d'espèces dans la nature.

SUMMARY. — *Botanic gardens and the conservation of tropical biodiversity.* — Botanic gardens in the western world have been, for more than two centuries, strongly engaged in tropical biodiversity. They are not only concerned in drawing up its inventory (flora projects, systematic research); they also conserve in their greenhouses and plantations, important collections reflecting these richnesses. In the past 150 years, the nature conservation movement has undergone more and more diversification. Today also botanic gardens play an important role in conservation. A survey is given of the birth of this policy, recently formulated as the «Botanic Gardens Conservation Strategy». In the seventies, botanic gardens became more and more interested in accessions of material from known wild origins. This was complemented, in the following period, by applying newly acquired agricultural techniques of long-term conservation of genetic material. This so-called «*ex situ* conservation», however, must be and remain complementary to the conservation of species in their natural habitat.

### Inleiding

Botanische tuinen zijn oorspronkelijk instituten die een collectie levende planten in tuinen en kassen beheren. Uit dien hoofde vervullen ze een museum-functie. Aan die rol is echter meestal een tweede toegevoegd, met name de wetenschappelijke studie van deze collecties. In vele plantentuinen overheerst het systematisch onderzoek (het Herbarium) zelfs de originele functie (de Hortus).

Zoals voor alle natuurwetenschappelijke instellingen is de verwerving van kennis zo een belangrijke opdracht voor de botanische tuin; via zijn Hortus heeft de plantentuin daarnaast steeds een uitgesproken maatschappelijke betekenis gehad.

Vandaag de dag krijgen alle wetenschappen een meer duidelijke sociale en politieke functie (WILDIERS 1987, p. 35). Zo zijn vele botanische tuinen zich recent gaan engageren in de natuurbehoudsbeweging. Voorliggend overzichts-artikel wil de totstandkoming schetsen van deze grondige mentaliteitswijziging die de botanische tuinen in de tachtiger jaren doorgemaakt hebben.

### Ontstaan van de natuurbeschermingsbeweging (negentiende eeuw)

In vele culturen is de houding van de mens ten opzichte van de natuur gekenmerkt door een gevoel van recht op dominantie. Dit is met name het geval in de westerse beschaving; de menselijke overheersing op de natuur wordt er sinds de vroegste geschiedenis gesanctioneerd door het christendom [1]\*. Toch is de invloed van de menselijke beschaving op de biologische diversiteit

---

\* De cijfers tussen haakjes [ ] verwijzen naar de noten, pp. 282-283.

niet steeds zo destructief en verarmend geweest als dat vandaag de dag het geval is. Globaal genomen heeft de mens in het verleden zelfs een verrijkende invloed uitgeoefend op de diverse niveau's (zie [6]) van de biodiversiteit. De landbouwpraktijken van onze voorouders liggen aan de grondslag van kleinschalige en soortenrijke antropogene landschappen. Het halfnatuurlijke karakter van heiden, moerassige graslanden, enz. in gematigde streken is welbekend. Maar ook vele tropische natuurlijk aandoende vegetaties staan vaak al millennia lang onder belangrijke menselijke invloed. Men zou zelfs de tropische regenwouden een zeker antropogeen karakter kunnen toeschrijven, ter wille van de sterk verbreide rooibouwagricultuur. Maar dat kan nog gemakkelijk als een overdrijving worden bestempeld. Belangrijke tropische vegetaties zoals savannen zijn echter met zekerheid secundair, ten minste wat betreft sommige typen [2].

De pre-technologische mens heeft ook vele plantensoorten gedomesticeerd en daarbij een scala aan landrassen tot stand gebracht. Eeuwen voor onze «neolithische revolutie» werden maïs en aardappel in de Andes in cultuur gebracht, en gelijkaardige landbouwkundige ontwikkelingen deden zich voor in een tiental verschillende gebieden van de wereld [3]. Het aantal soorten dat op die wijze via de landbouw een diversificatie-proces onderging is echter beperkt. De horticultuur daarentegen heeft van ontelbare aantallen soorten een diversiteit aan cultuurvormen opgeleverd.

De interactie mens-natuur had derhalve in den beginne een verrijkende werking op het plantenkleed van de wereld. Het hoeft dan ook geen verwondering te wekken dat het tot na de Eeuw van de Verlichting geduurd heeft, vooraleer de natuurbeschermingsbeweging in de westerse beschaving is opgekomen (zie BLOEMERS 1956). In de negentiende eeuw verdedigde Alexander von Humboldt, een pionier op vele gebieden, de gedachte dat de natuur tegen de mens moet worden beschermd; deze explorator van de tropen van de Nieuwe Wereld gebruikte voor het eerst het begrip «natuurmonument». In 1853 werd een gedeelte van het bos van Fontainebleau (Frankrijk) aangekocht door een groep privé-personen, die met deze daad het eerste natuurreservaat oprichtten. Kort daarop werden ook officiële initiatieven genomen, zoals de stichting van Nationale Parken in de U.S.A. (Yosemite Valley, 1864; Yellowstone Park, 1872). België was in zijn toenmalige kolonie toonaangevend. Men citeert soms 1889 als het debuut van de natuurbescherming in Zaïre; Leopold II nam dat jaar inderdaad sterke maatregelen ter beperking van de jacht op de olifant (MASUI 1897, p. 326). De bedoelingen daarvan waren echter nog duidelijk utilitair. Het eerste van de internationaal befaamde «Nationale Parken» — in wezen strikte natuurreservaten die aan een doorgedreven wetenschappelijk onderzoek werden onderworpen — het Albertpark (nu Parc National des Virunga), werd opgericht in 1925 (I.U.P.N. 1956, p. 145). In ons land verrichtte Jean Massart pionierswerk: in «Pour la protection de la nature en Belgique» (1912) gaf hij niet alleen een uitstekend overzicht van de toen-

malige stand van de natuurbescherming in de wereld, maar publiceerde hij ook een voorstel om van alle belangrijke biotopen die in eigen land aan te treffen zijn één site veilig te stellen.

Naast de passieve bescherming van gebieden, dacht men ook aan bescherming van soorten, in den beginne vooral door het beteugelen van jacht en vogelvangst.

### Van bescherming naar behoud

De internationale coördinatie van de natuurbeschermingsmaatregelen wordt sinds 1948 ter harte genomen door de «International Union for the Protection of Nature». De passieve natuurbescherming, ontstaan in de vorige eeuw, evolueerde geleidelijk naar een concept, waarin ook actieve interventies voor behoud en bewaring van het natuurlijke patrimonium een plaats vonden. De IUPN werd dan ook al gauw omgedoopt tot IUCN, «International Union for the *Conservation* of Nature».

Natuurbehoud werd sindsdien een altijd breder begrip, met steeds meer en steeds verscheidener facetten. Het passief onder bescherming brengen van biologisch waardevolle gebieden evolueerde naar het beheren van reservaten (natuurbeheer); daarnaast ontstond recent de gedachte dat oninteressante gebieden biologisch waardevol kunnen gemaakt worden (milieubouw, natuurherstel, natuurontwikkeling [4]).

Ook aan de meer traditionele bescherming van soorten werd verdere aandacht besteed. Wat de planten betreft kreeg dit in België zijn beslag met het Koninklijk Besluit van 16 februari 1976 «houdende maatregelen ter bescherming van bepaalde in het wild groeiende plantensoorten», waardoor een aantal soorten in ons land integrale of gedeeltelijke bescherming genieten (zie LAWALRÉE 1981). In de meeste westerse landen gelden dergelijke regelingen. Onder de impuls van de IUCN zijn voor talrijke landen «rode lijsten» van bedreigde soorten opgesteld. Markant is dat deze wettelijke bescherming van soorten in de biologisch nochtans veel rijkere subtropische en tropische gebieden beduidend minder een feit is. Dit heeft niet enkel te maken met de politieke situatie in deze landen, maar ook met de nog steeds onvoldoende wetenschappelijke kennis van de flora en vegetatie van de streken tussen de keerkringen [5].

Op internationaal niveau echter worden een aantal direct bedreigde soorten aanvullend beschermd door handelsbeperkingen; deze worden geregeld door de Conventie van Washington (CITES, «Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora», in 1973 door 51 landen ondertekend; WJUNSTEKERS 1990). Wat tropische en subtropische planten betreft verleent CITES vooral bescherming aan soorten uit zulke families als de Orchidaceae en Cactaceae, die erg gegeerd zijn in zekere milieus. Zeldzame soorten van deze attractieve plantengroepen worden vaak in de natuur geroofd.

Bescherming van soorten is inderdaad politiek gezien gemakkelijk te vertalen. In de natuurbehoudsbeweging is de bescherming van soorten versus biotopen echter een oude controverse. Door soorten een wettelijk beschermde status te verlenen verschuift men in wezen het probleem van het behoud van die soorten.

In de context van natuurbehoud wordt de totaliteit van de natuur en haar onderdelen nu vaak aangeduid als «biodiversiteit» [6], te onderscheiden van het abiotische «milieu». Het behoud van de biologische diversiteit hangt natuurlijk nauw samen met het behoud van de diversiteit van de milieus. Het groeiende bewustzijn van de noodzaak van de bewaring van de kwaliteit van het leefmilieu in de wereld heeft echter een meer antropocentrisch karakter. Het werd immers duidelijk dat bevolkingsgroei en industrialisatie problemen scheppen — met dimensies die gaan van zeer lokaal tot planetair — die bedreigend zijn voor de toekomst van de mensheid. Milieuzorg en milieubeheer krijgen in de politiek ecologische beweging dan ook grote aandacht.

De motivatie voor een positief natuur- en milieubeleid is velerlei, van esthetisch, ethisch (respect voor het natuurpatrimonium) en wetenschappelijk (de natuur als laboratorium) tot zeer pragmatisch (de natuur als hulpbron voor de mens). Wat de aandacht voor en de bescherming van individuele soorten betreft: elk element van de natuur kan in de toekomst een belang voor de mens vertegenwoordigen [7]. De toevoeging van dit aandachtspunt aan het natuurbehoud resulteerde in een derde naamswijziging van IUCN; de organisatie heet nu voluit «International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources».

De toenemende maatschappelijke en politieke bewustwording van de problematiek van het behoud van natuur en milieu vertaalde zich tenslotte ook in filosofische benaderingen. De cultuurfilosofen ontwikkelen niet alleen een algemene «nieuwe sceptis omtrent wetenschap en techniek» en leggen een «nieuwe nadruk op de ecologische gevolgen» (WILDIERS 1987, p. 23), maar gaan de natuurbehouds- en milieuproblematiek ook expliciet behandelen. Wat dat laatste betreft wil ik mij beperken tot het refereren van één veelgelezen nederlandsstalig voorbeeld (VERMEERSCH 1988) waarin vele citaten van milieufilosofische werken zijn opgenomen.

#### «*Ex situ* conservation»

In zijn oorspronkelijke rol onderneemt de botanische tuin activiteiten voor het beheer, de bewaring en de uitbreiding van collecties van levende planten. Plantentuinen hebben altijd al wilde plantensoorten buiten hun natuurlijk milieu gekweekt en vermenigvuldigd: door hun aard zelf zijn ze gericht op wat men vandaag aanduidt als *ex situ* bewaring (een term die voor dieren een eufemisme is voor «gevangenschap»). In het verleden hadden plantentuinen

hiervoor een meestal wat arbitraire aanwinstenpolitiek, gebaseerd op toeval en uitwisseling.

In de zestiger en zeventiger jaren gingen botanische tuinen echter een politiek voeren waarin uitwisseling van plantenmateriaal van vage of vaak onbekende herkomst systematisch vervangen werd door de distributie van planten of zaden van gekende en gedocumenteerde wilde herkomst; de beschikbaarheid van verschillende wilde accessies van één en dezelfde soort werd dan beschouwd als een welkome garantie voor het in cultuur voorradig zijn van een wat bredere genetische stalname van de soort. Deze optiek — nog geformuleerd in de Proceedings van een in 1978 in Kew gehouden symposium «The practical role of Botanic Gardens in the conservation of rare and threatened plants» (SYNGE & TOWNSEND 1979) — heeft inderdaad toegelaten dat van vele zeldzame of bedreigde soorten levend materiaal in collecties beschikbaar is gekomen.

Een andere ontwikkeling deed zich voor in de landbouwkunde [4]. Door de teloorgang van de traditionele landbouw met landrassen, die een brede genetische diversiteit vertegenwoordigden, dienden genenbanken van niet meer gebruikte rassen en van wilde verwanten aangelegd, waarin plantenveredelaars snel materiaal met gewenste geschikte kwaliteiten ter beschikking konden vinden. Dit gebeurde als respons op de algemene verbreiding van de monocultuur en de ermee gepaard gaande genetische simplificatie van landbouwgewassen. De gevaren van deze genetische erosie zijn welbekend: zij kan zorgen voor catastrofale verspreidingen van pesten en plagen. Een historisch voorbeeld zou samenhangen met het verval van de civilisatie van de Maya's. Ten gevolge van hun bevolkingstoename dienden zij hun maïs-cultuur te intensifiëren, waardoor het maïs-mozaïekvirus zich verspreidde. Een gekender voorbeeld is de Ierse hongersnood van 1846, het gevolg van een rampzalige verbreiding van *Phytophthora infestans* in de aardappelcultuur, die een te enge genetische basis (clonering van een zeer gering aantal introducties uit de Nieuwe Wereld) had om aan de ziekte weerstand te bieden. In de zestiger en zeventiger jaren kende de maïs-monocultuur in de U.S.A. gelijkaardige desastreuze plagen.

In de nu over de hele wereld aangelegde landbouwkundige genenbanken fungeren wilde soorten en landrassen als genendonoren voor moderne cultivars [4]. Het is trouwens juist in de milieus van landbouwkundigen en veredelaars, met name in FAO-kringen, dat de term «genetic resources» (= landrassen en wilde verwanten van economische gewassen) gelanceerd werd. De internationale organisatie van de genenbanken van deze «resources» ten behoeve van veredelaars wordt vooral verzekerd door de «International Board on Plant Genetic Resources» (IBPGR), een organisatie ontstaan binnen de FAO, en de «Consultative Group on International Agricultural Research» (CGIAR). In deze genenbanken wordt een zo breed mogelijke genetische diversiteit van soorten buiten de natuur (of buiten traditionele landbouwvelden) bewaard; men spreekt dan ook van «*ex situ* conservation». Het hoofdvoordeel



van deze bewaringsprogramma's is uiteraard de beschikbaarheid en snelle toegankelijkheid van de bewaarde genetische varianten.

#### «*In situ* conservation»

De klassieke verzekering van het behoud van populaties in reservaten is men vandaag, in tegenstelling met de bovengenoemde bewaring in collecties, gaan betitelen als *in situ* bewaring. Dit is een ideale techniek voor het behoud van populaties van wilde soorten, maar het voorkomen van een soort in een reservaat is geen garantie voor het behoud ervan. «*In situ* conservation» moet samengaan met wetenschappelijke monitoring (populatiestudies, genetisch onderzoek).

«*In situ* conservation» kan ook toegepast worden voor het behoud van landrassen. Wat planten betreft impliceert dit de voortzetting van kleinschalige, traditionele landbouw. In de westerse beschaving is deze geheel verloren gegaan, maar in de tropen zou nog een belangrijk genetisch potentieel op deze manier gevrijwaard kunnen worden. MYERS suggereerde om subsidies te verlenen aan boeren die het behoud van landrassen verzekeren (geciteerd in PLUCKNETT *et al.* 1987, p. 93). Het is zeer de vraag of zoiets praktisch realiseerbaar is, vermits het voorstel de organisatie van een wetenschappelijk controle-organisme impliceert.

#### «Botanic Gardens Conservation Strategy»

Onder de impuls van Professor Heywood zijn botanische tuinen formeel betrokken bij de «World Conservation Strategy» en de «Plants Conservation Programme» van de IUCN. Men kan de verslagen van de te Las Palmas in 1985 gehouden conferentie over dit onderwerp (BRAMWELL *et al.* 1987) raadplegen voor de genese van de «Botanic Gardens Conservation Strategy» (BGCS).

De natuurbehoudsbeweging (IUCN en WWF) ziet de botanische tuinen niet alleen als het ideale *ex situ* netwerk voor bedreigde plantesoorten, maar ook als de instantie die zich kan inzetten voor een *ex situ* bewaring ter aanvulling van de programma's van IBPGR ; deze laatste zijn immers beperkt tot een honderdtal economisch belangrijke soorten.

De door IUCN ontwikkelde BGCS (W.W.F. & I.U.C.N., 1989) stelt :

- Dat plantentuinen aan een aantal categorieën van planten prioriteit moeten geven wat betreft hun behoud (zeldzame en bedreigde soorten, economisch belangrijke soorten, soorten met een groot ecologisch belang, bijvoorbeeld voor hun rol in het behoud of herstel van ecosystemen, wetenschappelijk belangrijke soorten) ;
- Dat *ex-* en *in situ* bewaring als complementaire technieken moeten toegepast worden ;

- Dat intense internationale samenwerking tussen plantentuinen vereist is om een efficiënt behoud van zoveel mogelijk soorten te verzekeren.

Op de complementariteit van *ex-* en *in situ* bewaring zal verder ingegaan worden. Bij de vaststelling van de prioriteiten hebben meestal diverse factoren een impact bij de keuze van een groep. Enkele voorbeelden kunnen dit illustreren.

(1) De South China Botanical Garden startte in 1981 de inrichting van een Magnolia-tuin voor *ex situ* bewaring van de inheemse vertegenwoordigers (11 genera en zowat 130 soorten) van de Magnoliaceae (YUHU 1991). China is inderdaad een belangrijk diversiteitscentrum voor deze familie. Door hun houtige habitus zijn de Magnoliaceae uiteraard geschikt voor de aanleg van een «veldgenenbank» (zie verder). De Magnoliaceae zijn economisch en ecologisch belangrijk. De familie is een traditionele leverancier van siergewassen en medicinale planten en is belangrijk voor herbebossing, omdat haar soorten van nature de dominante soorten in de boomlaag uitmaken. De bewaring van een grote diversiteit van Magnoliaceae is ook interessant vanuit wetenschappelijk oogpunt, omdat de familie een sleutelpositie inneemt in de studie van de fylogenie van de bloemplanten (Angiospermae).

(2) Zeldzaamheid en bedreiging als criteria voor het toekennen van prioritaire bescherming gaan vaak hand in hand. Met name bij endemen is het zeldzaam worden gemakkelijk met precisie te documenteren. Er zijn nu al talrijke gevallen gekend van uitgestorven endemen, of van endemische soorten die in de natuur tot één of enkele exemplaren gedecimeerd zijn. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de flora van St.-Helena. De «olijf van St.-Helena» (*Nesiota elliptica*, een vertegenwoordiger van de Rhamnaceae) is beperkt tot één stervende boom; alle propagatie-pogingen bleven tot nu toe zonder resultaat (CRONK 1987). De flora van Rodrigues, één van de meest gedegradeerde eilanden ter wereld, verkeert in een gelijkaardige staat, en is «a challenge for conservation» (THINGSGAARD 1986). Eén van de bedreigde soorten van dit eiland van de Mascarenen is *Ramosmania heterophylla* (Rubiaceae), een monospecifiek en daarom wetenschappelijk belangrijk genus. De soort is met zekerheid beperkt tot één laatste struik. Hier lukte propagatie door middel van stekken (BEYER 1988).

*Medusagyne oppositifolia* (monospecifieke familie Medusagynaceae) is een andere bedreigde endem van de Seychellen (restpopulatie van zes zich niet verjongende bomen). De soort heeft een nog groter wetenschappelijk belang dan *Ramosmania*, want de preciese positie van de familie (Rosales, Theales ... ?) is nog niet achterhaald. Ook hier slaagde *ex situ* vermenigvuldiging, weliswaar na langdurige pogingen, namelijk in de botanische tuin van Bern (Zwitserland) (ROBERTSON *et al.* 1989).

Wat de internationale samenwerking tussen plantentuinen in behoudsprogramma's betreft, benadrukt de BGCS de noodzaak afspraken te maken: de lasten voor het behouden van duizenden plantensoorten moeten gedeeld worden, waarbij overlapping moet vermeden worden. Dit impliceert de aanleg van internationale gegevensbanken. Daarnaast is de realisatie van «noord-zuid liaisons» belangrijk; botanische tuinen in het gematigde noorden en plantentuinen in de tropen moeten samenwerken. De tropen kennen immers veruit de grootste biodiversiteit, terwijl de botanische tuinen vooral in de biologisch veel armere gematigde streken ingeplant zijn.

### Bewaring en genetica

In de net behandelde gevallen van *Nesiota elliptica* en *Ramosmania heterophylla* onderneemt men dus stappen om het laatste exemplaar van deze beide soorten te vermeerderen. Het is natuurlijk zeer de vraag in hoeverre de enge genetische diversiteit van één enkel individu nog toelaat een leefbare populatie tot stand te brengen.

In de natuur zijn soorten in permanente evolutie; het klassieke voorbeeld is de zeer snelle adaptatie van de mimicry bij *Biston betularia*, de berkevlinder, aan luchtvervuiling en zijn even snelle readaptatie na milieusanering (PATTERSON 1981). De genetische inhoud van een bepaalde soort of populatie is inderdaad geen constant maar een veranderlijk gegeven.

Deze evolutie van populaties en soorten wordt vooral mogelijk gemaakt door hun genetische diversiteit. De populatiegenetica heeft ons geleerd dat de meeste wilde populaties een grote verscheidenheid van genotypes en een groot evolutionair dynamisme vertonen. Linharts (LINHART *et al.* 1989 en referenties daarin) onderzoek van *Pinus ponderosa* is daarvan een enkel maar goed uitgediept voorbeeld; deze soort vertoont een verschillende genetische constitutie in verschillende ecologische omstandigheden.

Wetenschappelijk gefundeerde bewaring van soorten moet deze gegevens als uitgangspunt nemen. Onder «conservation biology» (natuurbehoud als wetenschapsdomein; introducerende werken: FRANKEL & SOULÉ 1981, SCHONEWALD-COX *et al.* 1983) verstaat men nu het geheel van populatiebiologische en populatiegenetische wetenschappen ter ondersteuning van bewaring en behoud. De moleculaire genetica verschaft naast de klassieke studie van isoënzymen steeds meer middelen voor een snelle appreciatie van de genetische diversiteit van populaties. «Genetic principles for managers» (CHAMBERS 1983) is een zeer goede introductie; voor de meest recente technieken zie FLAVELL (1991).

### «Ex situ conservation» en genetica

De wetenschap van het genetische beheer van dierenpopulaties in gevangenschap is veel verder gevorderd dan voor *ex situ* plantencollecties. Hogere

dieren bezitten immers steeds een eenvoudig, bisexueel voortplantingssysteem. De meeste zaadplanten vertonen echter kruisbestuiving [8]. Planten bezitten gediversifieerde en ingewikkelde voortplantingssystemen die vaak niet of niet precies gekend zijn.

Voor de diverse categorieën van apomictische planten is het niet moeilijk een bepaalde genetische vorm ongewijzigd te bewaren. Voortplanting staat hier immers gelijk met clonering [9].

Zoals boven gezegd, vertonen de meeste zaadplanten echter kruisbestuiving. Het behoud van de genetische identiteit van een plantencollectie in cultuur is dus niet vanzelfsprekend, zeker wat betreft éénjarigen die jaar na jaar vermenigvuldigd moeten worden. Het verkrijgen van nakomelingen zonder vreemde geneninbreng (van andere collecties, van verwante soorten, van wild materiaal voorkomend in de omgeving van de botanische tuin ...) is dus niet probleemloos.

*Ex situ* bewaring zal daarom maximaal overgaan tot spreiding in de tijd van de reproductie van het materiaal, en beroep doen op technieken van lange-termijn-bewaring.

Wat dieren in gevangenschap betreft is men er zich goed van bewust dat een groep in gevangenschap bij elke nieuwe generatie een gedeelte van zijn genetische diversiteit verliest, zo de groep niet van voldoende omvang is. *Ex situ* collecties lopen dus gevaar op genetische erosie. Ze zijn ook minder dan populaties in de natuur onderhevig aan constante evolutie en adaptatie. MYERS (1983) heeft *ex situ* collecties dan ook wel «genetische getto's» betiteld.

Het getal van 500 individuen wordt vaak geciteerd als de minimumomvang voor het garanderen van het behoud van de genetische diversiteit van een dierenpopulatie (FOOSE 1983). Voor planten zouden de aantallen individuen voor een «minimum viable population» beduidend hoger zijn: 1000 tot 1 000 000 voor *in situ* populaties. Eén van de belangrijkste factoren die uitsterven kunnen veroorzaken (milieustochastisiteit) is bij *in situ* collecties beter gebufferd, zodat hier 100 tot 100 000 individuen zouden volstaan (MENGES 1991). Dat de omvang van een minimum leefbare populatie bij *ex situ* bewaring op  $10 \times$  kleiner mag gehouden worden, impliceert uiteraard nog niet dat *ex situ* behoud een kleinere inspanning zou vereisen.

Genetische monitoring is een noodzaak als men *ex situ* collecties een werkelijke rol wil laten spelen in het behoud van soorten. Zo is het optreden van genetische wijzigingen zelfs in *in vitro*-materiaal niet uit te sluiten (voorbeeld: generatie van zogenaamde somaclonale variatie, zie SCOWCROFT 1984).

#### Technische mogelijkheden van «*ex situ* conservation»

Naargelang het voortplantingssysteem van de soorten waarvan men de bewaring wil verzekeren, moet geopteerd worden voor verschillende technische mogelijkheden (zie onder andere PERNES 1984).

Opslag van onderkoelde zaden ontwikkelde zich tot de standaard-techniek voor lange-termijn-bewaring. Deze methode is tegelijk veilig en economisch ; de huidige technieken laten het behoud van kiemkracht gedurende meer dan 100 jaar toe. De nieuwste technologie combineert onderkoeling met ultradrogging (zie ROBERTS 1991).

De instantie die de zaadbank beheert moet slechts tot reproductie van een bepaalde collectie overgaan wanneer testen aantonen dat de kiemkracht te snel achteruitgaat.

Deze standaard-methode is echter enkel mogelijk voor zogenaamde «orthodoxe zaden» (met normale dormantie en kiemkracht [10]). In andere gevallen, bijvoorbeeld voor apomictisch materiaal of voor soorten met recalcitrante zaden, kan beroep gedaan worden op een toenemend aantal technische mogelijkheden, zoals lange termijnbewaring van pollen, of methoden gebaseerd op *in vitro*-cultuur. De voornaamste mogelijkheden zijn *in vitro* bewaring met vertraagde groei en cryopreservatie van *in vitro* vermenigvuldigd materiaal (voor een review, zie WITHERS 1991). Een ander alternatief is bewaring in veld-genenbanken, massa-aanplantingen van genetische varianten van bepaalde groepen ; deze zijn in het bijzonder interessant voor de bewaring van meerjarige planten, bijvoorbeeld bomen. Nieuwe botanische tuinen in de tropen hebben uiteraard enorme mogelijkheden voor het behoud van de biodiversiteit in veldgenenbanken. Een recente realisatie in Havana (Cuba) is illustratief (LEIVA 1988). Deze nieuwe botanische tuin combineert een educatieve rol met *ex situ* behoud van de inheemse flora : grote oppervlakten reconstrueren aspecten van de vegetatie van het eiland. In zijn geheel beslaat de tuin dan ook 600 hectaren. Toch is in deze plantentuin nog maar 11% van de totale fanerogamenflora, 21% van de varenflora en 6% van de bedreigde endemen van Cuba vertegenwoordigd. De potentieel van veldgenenbanken mag ook niet overschat worden.

### *Ex situ* technieken en bedreigde soorten

Voor die categorie van plantensoorten die bedreigd zijn ter wille van hun commerciële waarde (hun attractiviteit, sierwaarde ... ; *in casu* bijvoorbeeld de soorten door CITES beschermd) kan de infrastructuur voor *ex situ* vermenigvuldiging van botanische tuinen aanvullende bescherming bieden (zie bijvoorbeeld KIEW 1990).

Plantentuinen kunnen bedreigde orchideeën, cactaceeën, succulenten en dergelijke vermenigvuldigen en aanbieden, en zodoende de druk tot commerciële of semi-commerciële wegneming van deze soorten in de natuur vermindern.

*Ex situ* vermenigvuldigd materiaal kan ook gebruikt worden voor :

— De reïntroductie van soorten in de natuur ;

- De verbreding van de genetische diversiteit van wilde populaties die men veronderstelt onleefbaar te zijn geworden.

### Problemen en gevaren van «*ex situ* conservation»

Uit het voorgaande blijkt echter ook dat er beperkingen zijn aan *ex situ* bewaring. Als problemen kan men het volgende opsommen :

- De totale soortenrijkdom van onze aarde is zo groot en elke soort is genetisch zo divers dat onmogelijk programma's kunnen opgezet worden voor *ex situ* bewaring van de totaliteit van de organismen. Zelfs de bewaringsprogramma's van het zeer beperkte spectrum van de voorname cultuurplanten en hun wilde verwanten veronderstellen een niet onaanzienlijke hoeveelheid administratieve coördinatie (zie bijvoorbeeld administratieve implicaties van IBPGR, DAVIES 1991).
- De kweek van sommige plantensoorten is nog steeds onmogelijk («botanic garden resistant plants»); daarvoor is de horticultuur onvoldoende gevorderd, en is onze biologische kennis van de levensvoorwaarden van sommige soorten te beperkt. De legendarische en bedreigde *Rafflesia* bijvoorbeeld kan niet gekweekt worden. Dit probleem stelt zich overigens voor het grootste gedeelte van de lagere planten.
- *Ex situ* bewaring impliceert permanente technische verzorging van de collectie.
- Hoe zorgvuldig men ook te werk gaat om een breed spectrum van genotypes te verzamelen, een *ex situ* collectie zal steeds een beperkte genetische diversiteit bezitten.
- Het boven aangehaalde gevaar voor genetische erosie of genetische modificatie tijdens *ex situ* bewaring impliceert permanente wetenschappelijke supervisie (zaadkiemingscontrole, onderzoek van genetische diversiteit ...); *ex situ* bewaring is daardoor veel omslachtiger dan *in situ* bewaring.

«*Ex situ* conservation» houdt ook directe gevaren in :

- De noodzaak van permanente technische supervisie en wetenschappelijke monitoring houdt grote gevaren in voor continuïteit op lange termijn.
- Catastrofen (natuurrampen, oorlogen ...) zullen om dezelfde redenen steeds een veel sterkere invloed uitoefenen op een *ex situ* collectie dan op populaties in de natuur.
- Door *ex situ* bewaring te propageren creëert men een excuus voor het achterwege laten van *in situ* bewaring. De mogelijkheden van *ex situ* bewaring zijn geen pasmunt voor het achterwege laten van het behoud en de verdere oprichting van natuurparken en natuurgebieden.

Dit derde gevaar is niet zo indirect en irreëel als op het eerste zicht lijkt. *Ex situ* bewaringsprogramma's blijken met hun technische karakter goed aan te slaan bij officiële instanties en beschikken daardoor over aanzienlijke geldmiddelen. Zulke programma's zijn ook, politiek gezien, het gemakkelijke en vrijblijvende antwoord op het probleem van de verarming van de biodiversiteit van onze planeet. Het beklemtonen van *ex situ* bewaring (het terugdringen van de natuur in door de mens beheerde *in vitro* getto's) komt dus neer op het verschuiven van de problematiek. De parallel met het beklemtonen van het behoud van soorten is dus opvallend (zie de bespreking van de controversie soortbescherming/biotoopbescherming in een eerdere paragraaf).

### Conclusie

«*Ex situ* conservation» is een technologisch antwoord, met omvangrijke administratieve implicaties, op het probleem van de verarming van de biodiversiteit van onze planeet.

De technocratische «ark van Noë» is ongetwijfeld een goede procedure voor het behoud van de genetische diversiteit van de cultuurgewassen. Zulke *ex situ* bewaring is eerder een activiteit in het domein van de plantenveredeling, dan een maatregel voor het behoud van soorten.

Wat betreft zowel de wilde verwanten van de cultuurplanten als de globaliteit van het natuurlijk patrimonium (waaronder vele potentiële cultuurgewassen) : de bewaring van de biodiversiteit van deze categorieën moet in de eerste plaats *in situ* verzekerd worden. Dit vereist een wereldomspannend netwerk van reservaten en parken van voldoende grootte.

Wat de wilde soorten betreft moet *ex situ* bewaring dus eerder gezien worden als de allerlaatste redplank van sterk bedreigde soorten. *Ex situ* vermenigvuldigingstechnieken zijn ook een middel om materiaal voor *in situ* introductie aan te kweken, en om de druk op wilde populaties te verminderen.

Zoals expliciet gesteld door de BGCS, is *ex situ* bewaring een complement van de bewaring van de soorten in de natuur. Botanische tuinen moeten zich in beide engageren, niet in het minst om het behoud van hun studieobjecten te verzekeren. In het licht van het natuurbehoud is de traditionele wetenschappelijke rol van de Plantentuin evenzeer belangrijk : elke vaststelling over de «conservation status» van de flora van een bepaald gebied moet immers door systematische en floristische kennis worden voorafgegaan.

### DANKWOORD

Mijn dank gaat naar mijn collega's Ir. Dr. T. Vanderborgh en L. Vanhecke voor de discussies die we over dit onderwerp gevoerd hebben.

## GEBRUIKTE AFKORTINGEN

- BCGS : Botanic Gardens Conservation Strategy ;  
CITES : Convention on the International Trade in Endangered Species ;  
IBPGR : International Board on Plant Genetic Resources ;  
IUCN : International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources.

## NOTEN

- [1] In de christelijke leer verwoordt het scheppingsverhaal van de Bijbel (Genesis, ook geaccepteerd door jodendom en islam) het menselijke recht op dominantie over het natuur. Het christendom is hiermee de meest antropocentrische godsdienst ter wereld. Godsdiensten als het boeddhisme daarentegen hechten groot belang aan de lotsverbondenheid van de mens met alle andere levende wezens. Figuren als Westhoff hebben veel aandacht geschonken aan de *a priori* meer gunstige instelling van de oosterse mens ten opzichte van het natuurbehoud (zie WESTHOFF 1983 ; SCHAMINÉE 1991, pp. 11-12).
- [2] Het al dan niet secundair karakter van sommige savanne-typen was ooit een zeer controversieel onderwerp. Zie hierover het hoofdstuk «Le problème de l'origine des savanes» in SCHNELL (1971, pp. 717-732).
- [3] De domesticatie van onze economische gewassen greep plaats in de zogenaamde Vavilovse diversiteitscentra. Voor een van de meest uitstekende korte overzichten van de ontstaansgeschiedenis van de landbouw, zie HAWKES (1983, pp. 27-46).
- [4] Het concept natuurontwikkeling komt in ons land bijvoorbeeld aan bod in KELCHTERMANS (1990).
- [5] Systematische en floristische kennis vormt de ruggegraat van de formulering van de natuurbehoudspolitiek voor een bepaald gebied. Wat de tropen betreft moet echter nog een lange weg afgelegd worden, eer de inventarisatie van de biodiversiteit op hetzelfde niveau zal staan als onze huidige kennis van de flora's van gematigde gebieden. De tropen zijn niet alleen biologisch veel rijker, maar ook veel minder bestudeerd, doordat de wetenschappelijke centra tot op heden vooral in de gematigde gebieden zijn gesitueerd. Zo bezitten Europa en Noord-Amerika een veelvoud aan botanische tuinen t.o.v. Afrika en Zuid-Amerika. Het gevolg is dat een algemene behoudsstrategie voor tropische planten op heden enkel formuleerbaar is voor opvallende elementen van de vegetatie zoals palmen. Zo konden DRANSFIELD *et al.* (1988) uitmaken dat 278 van de 1102 taxa van de Palmen van de Nieuwe Wereld bedreigd zijn en dringend beschermingsmaatregelen behoeven. Voor een volledige documentatie van de onvolledigheid van de floristische kennis van tropische gebieden, zie CAMPBELL & HAMMOND (1989).
- [6] Biologische diversiteit wordt vaak afgekort tot «biodiversiteit». Dit modewoord duidt de verscheidenheid van de organisatie van de levende wezens aan. De vlag «biodiversiteit» dekt zeer verschillende ladingen, met name :
  - (1) genetische diversiteit : de genetische verscheidenheid die bestaat binnen een populatie of binnen een soort, en die aan deze de mogelijkheid geeft om te evolueren (om zich aan de veranderende leefomstandigheden aan te passen) ;
  - (2) verscheidenheid aan soorten : de aantallen verschillende soorten die in een ecosysteem voorkomen ;



(3) verscheidenheid van ecosystemen en biomen : de diversiteit van soortengemeenschappen (elkaar beïnvloedende eenheden binnen een ecosysteem of bioom) ;  
(4) biodiversiteit van gebieden : de variatie van de totaliteit van ecosystemen die binnen regio's voorkomen.

Men kan dus niveau's van biodiversiteit onderscheiden, die gaan van (1) één individuele populatie van één soort tot (4) de globaliteit van een bepaald gebied.

- [7] De plantenveredeling is meer en meer geïnteresseerd in de wilde verwanten van onze cultuurgewassen. In de strijd tegen de genetische erosie van moderne landbouwrassen zijn zowel oude landrassen als wilde soorten verwant met de gewassen belangrijke genendonoren. Wilde verwanten hebben in hun «vijandige» natuurlijke omgeving vaak interessante resistenties tegen plagen en moeilijk milieu-omstandigheden ontwikkeld, die afwezig zijn in de altijd in «beschermd» condities groeiende landbouwgewassen. Zie de hoofdstukken «Wild species : the wider gene pool» en «Gene banks : a global resource» in PLUCKNETT *et al.* (1987). Een nog bredere uitdieping van deze problematiek vindt men in HAWKES (1983).
- [8] Complete eenslachtigheid van bloemen is echter zeldzaam, de situatie die overeenkomt met de hogere dieren (combinatie van eenslachtigheid met tweehuizigheid) nog meer. Vaak zijn het morfologische aanpassingen als heterostyle en proterandrie die aan de grondslag liggen van een systeem met vooral kruisbestuiving. Daarnaast bezitten vele hogere planten genetische aanpassingen tot kruisbestuiving [zogenaamde gametofytische of sporofytische zelfincompatibiliteit ; DE NETTANCOURT (1977) ; HESLOP-HARRISON (1978)].
- [9] Wat cultuurgewassen betreft is vegetatieve voortplanting bij ons redelijk onbelangrijk (enkel aardappel) ; in de tropen echter behoren veel voedingsgewassen tot deze categorie (cassava, yam, taro ...).
- [10] Niet-«orthodoxe», zogenaamde «recalcitrante» zaden komen bijvoorbeeld voor bij cacao en mango. Ze zijn groot en vlezig, bezitten geen dormantie-mechanisme en gaan teloor dagen tot weken na het oogsten.

## BIBLIOGRAFIE

- BEYER, R. I. 1988. Propagating *Ramosmania heterophylla* (Rubiaceae) at Kew, one of the world's rarest plants. — *Bot. Gardens Cons. News*, 1 (3) : 40-41.
- BLOEMERS, M. C. 1956. Geschiedenis der internationale natuurbescherming. — *In* : I.U.P.N., Atlas der natuurreservaten. Elsevier, Amsterdam, pp. 55-61.
- BRAMWELL, D. *et al.* 1987. Botanic Gardens and the World Conservation Strategy. — Academic Press, Londen.
- CAMPBELL, D. G. & HAMMOND, H. D. 1989. Floristic inventory of tropical countries. The status of plant systematics, collection, and vegetation plus recommendations for the future. — New York Botanical Garden, New York.
- CHAMBERS, S. M. 1983. Genetic principles for managers. — *In* : SCHONEWALD-COX, C. M. *et al.* (eds.), Genetics and conservation. Benjamin/Cummings, London, pp. 15-46.
- CRONK, Q. C. B. 1987. The plight of the St. Helena Olive, *Nesiota elliptica*. — *Bot. Gardens Cons. News*, 1 (1) : 30-32.
- DAVIES, J. C. 1991. Global support and coordination : conserving of world crop species and their relatives. — *Biol. J. Linn. Soc.*, 43 : 61-71.

- DE NETTANCOURT, D. 1977. Incompatibility in angiosperms. — Springer, Berlin.
- DRANSFIELD, J., JOHNSON, D. & SYNGE, H. 1988. The Palms of the New World ; a conservation census. — IUCN-WWF Plants Conserv. Progr., Publ. 2, 30 pp.
- FLAVELL, R. B. 1991. Molecular biology and genetic conservation programmes. — *Biol. J. Linn. Soc.*, 43 : 73-80.
- FOOSE, T. J. 1983. The relevance of captive populations to the conservation of biotic diversity. — *In* : SCHONEWALD-COX, C. M. *et al.* (eds.), Genetics and conservation. Benjamin/Cummings, London, pp. 374-401.
- FRANKEL, O. H. & SOULÉ, M. C. 1981. Conservation and evolution. — Cambridge University Press, Cambridge.
- HAWKES, J. G. 1983. The diversity of crop plants. — Harvard University Press, Cambridge.
- HESLOP-HARRISON, J. 1978. Cellular recognition systems in plants. — Arnold, London.
- I.U.P.N. 1956. Atlas der Natuurreservaten. Elsevier, Amsterdam.
- KELCHTERMANS, T. 1990. Milieubeleidsplan. Natuurontwikkelingsplan. Mensen, structuren en financiën. — Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- KIEW, R. 1990. Conservation of plants in Malesia. — *In* : BAAS, P. *et al.* (eds.), The plant diversity of Malesia. — Kluwer, Dordrecht, pp. 313-322.
- LAWALRÉE, A. 1981. Beschermde wilde planten in België. — Nationale Plantentuin van België, Meise.
- LEIVA, A. 1988. The National Botanic Garden of Cuba. — *Bot. Gardens Cons. News*, 1 (3) : 20-24.
- LINHART, Y. B. *et al.* 1989. Experimental studies in Ponderosa Pine I. Relationships between variation in proteins and morphology. — *Am. J. Bot.*, 76 : 1024-1032.
- MASUI, Th. 1897. Guide de la section de l'État Indépendant du Congo à l'exposition de Bruxelles-Tervuren en 1897. — Vve. Monnom., Bruxelles.
- MENGES, E. S. 1991. Minimum viable populations and *in situ* plant conservation. Conservation Conference «From specimen to habitat management». Programme. — Royal Botanic Gardens, Kew [enkel samenvatting].
- MYERS, N. 1983. A wealth of wild species : storehouse for human welfare. — Boulder, Westview Press. — Niet gezien, geciteerd uit PLUCKNETT, D. L. *et al.* (1987).
- PATTERSON, C. 1981. Evolutie. — Kosmos, Amsterdam.
- PERNES, J. 1984. Gestion des ressources génétiques des plantes. — A.C.C.T., Paris.
- PLUCKNETT, D. L. *et al.* 1987. Gene banks and the world food. — Princeton University Press, Princeton.
- ROBERTS, E. H. 1991. Genetic conservation in seed banks. — *Biol. J. Linn. Soc.*, 43 : 23-29.
- ROBERTSON, A., WISE, R. & WHITE, F. 1989. *Medusagyne oppositifolia*. — *Kew Magazine*, 6 : 166-171, plate 138.
- SCHAMINÉE, J. 1991. De wereld van Victor Westhoff. — *In* : GORIS, M. J. *et al.*, Bibliografie Victor Westhoff, met een beschrijving van en een keuze uit zijn werk. Schuren, Linne, pp. 7-28.
- SCHNELL, R. 1971. Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux. Les problèmes généraux. 2. Les milieux. Les groupements végétaux. — Gauthiers-Villars, Paris.
- SCHONEWALD-COX, C. M. *et al.* (eds.) 1983. Genetics and conservation. A reference for managing wild animal and plant populations. Benjamin/Cummings, London.

- SCOWCROFT, W. R. 1984. Genetic variability in tissue culture : impact on germplasm conservation and utilization. — I.B.P.G.R., Rome.
- SYNGE, H. & TOWNSEND, H. (red.) 1979. Survival or extinction. Proceedings of a Conference held at the Royal Botanic Gardens, Kew, entitled «The practical role of Botanic Gardens in the conservation of rare and threatened plants». — Bentham-Moxon Trust.
- THINGSGAARD, K. 1986. Rodrigues. — *Threatened Plants Newsletter*, **17** : 10-11.
- VERMEERSCH, E. 1988. De ogen van de panda. Een milieufilosofisch essay. — Van de Wiele, Brugge.
- WESTHOFF, V. 1983. Man's attitude towards vegetation. — *In* : HOLZNER, W. *et al.* (red.), *Man's impact on vegetation*. Den Haag, pp. 7-24.
- WILDIERS, M. 1987. Afscheid van Los Alamos. Notities uit het nucleaire tijdvak. — De Nederlandsche Boekhandel/Pelckmans, Kapellen.
- WITHERS, L. A. 1991. *In vitro* conservation. — *Biol. J. Linn. Soc.*, **43** : 31-42.
- WIJNSTEKERS, W. 1990. The evolution of CITES. A reference to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Revised Edition. — CITES Secretariat, Lausanne.
- W.W.F. & I.U.C.N. 1989. The Botanic Gardens Conservation Strategy.
- YUHU, L. 1991. Conservation of Magnoliaceae and rare and endangered plants in South China. — *Bot. Gardens Cons. News*, **1** (8) : 52-54.

**KLASSE VOOR TECHNISCHE  
WETENSCHAPPEN**

---

**CLASSE DES SCIENCES TECHNIQUES**

## Zitting van 31 januari 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur, de H. R. Thonnard, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig* : De HH. Jean Charlier, E. Cuypers, I. de Magnée, P. Fierens, G. Froment, Mgr. L. Gillon, de HH. G. Heylbroeck, A. Lederer, R. Sokal, A. Sterling, R. Tillé, J. Van Leeuw, R. Wambacq, werkende leden ; de HH. A. Lejeune, W. Loy, G. Panou, J.-J. Peters, J. Roos, U. Van Twembeke, geassocieerde leden ; de HH. P. Raucq en J. Van Riel, leden van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

*Afwezig en verontschuldigd* : De HH. P. Beckers, F. Bultot, J. Debevere, M. De Boodt, J. De Cuyper, H. Deelstra, P. De Meester, A. François, P. Goossens, J. Michot, A. Monjoie, F. Suykens, W. Van Impe ; de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

### Lofrede van de H. Alexandre Prigogine

De Directeur verwelkomt de familie van de H. Alexandre Prigogine, erewerkend lid, overleden te Brussel op 7 mei 1991.

De H. I. de Magnée spreekt vervolgens de lofrede uit van de overleden Confrater.

De tekst van de lofrede zal in het Jaarboek 1992 verschijnen.

### «La pêche maritime au Congo/Zaire»

De Directeur begroet de H. Ch. Van Goethem, gewezen directeur van het bedrijf «Pemarco», die uitgenodigd werd om de lezing van de H. A. Lederer bij te wonen.

De H. A. Lederer stelt zijn mededeling voor, getiteld als hierboven.

De HH. R. Thonnard, Jean Charlier, J.-J. Symoens, A. Lejeune en J. Van Leeuw, evenals de H. Ch. Van Goethem, komen tussen in de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 303-343).

### Jaarlijkse wedstrijden

Tijdens zijn zitting van 17 december 1991 heeft het Bureau van de Academie het tekort aan of het ontbreken van verhandelingen betreurd die ingediend worden als antwoord op de vragen door de Klassen gesteld met het oog op de jaarlijkse wedstrijden.

## Séance du 31 janvier 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur, M. R. Thonnard, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : MM. Jean Charlier, E. Cuypers, I. de Magnée, P. Fierens, G. Froment, Mgr L. Gillon, MM. G. Heylbroeck, A. Lederer, R. Sokal, A. Sterling, R. Tillé, J. Van Leeuw, R. Wambacq, membres titulaires ; MM. A. Lejeune, W. Loy, G. Panou, J.-J. Peters, J. Roos, U. Van Twembeke, membres associés ; MM. P. Raucq et J. Van Riel, membres de la Classe des Sciences naturelles et médicales.

*Absents et excusés* : MM. P. Beckers, F. Bultot, J. Debevere, M. De Boodt, J. De Cuyper, H. Deelstra, P. De Meester, A. François, P. Goossens, J. Michot, A. Monjoie, F. Suykens, W. Van Impe ; M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

### Éloge de M. Alexandre Prigogine

Le Directeur accueille la famille de M. Alexandre Prigogine, membre titulaire honoraire, décédé à Bruxelles le 7 mai 1991.

M. I. de Magnée fait ensuite l'éloge du Confrère disparu.

Le texte de l'éloge paraîtra dans l'Annuaire 1992.

### La pêche maritime au Congo/Zaire

Le Directeur salue M. Ch. Van Goethem, ancien directeur de la Société «Pemarco», invité à assister à la conférence de M. A. Lederer.

M. A. Lederer présente sa communication intitulée comme ci-dessus.

MM. R. Thonnard, Jean Charlier, J.-J. Symoens, A. Lejeune et J. Van Leeuw, ainsi que M. Ch. Van Goethem, interviennent dans la discussion.

La Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 303-343).

### Concours annuels

En sa séance du 17 décembre 1991, le Bureau de l'Académie a déploré le nombre insuffisant, voire l'absence, des mémoires introduits en réponse aux questions posées par les Classes en vue des concours annuels.

Opdat een toenemend aantal antwoorden neergelegd zou worden, is het aanbevolen de vragen voortaan op een bredere en tegelijkertijd bondiger manier op te stellen.

#### **Ereteken**

De H. P. Fierens werd tot ereconsul van Rwanda benoemd.

De zitting wordt geheven te 16 h 40.

En vue de permettre le dépôt d'un nombre accru de réponses, il est recommandé de libeller désormais les questions de façon à la fois plus large et plus concise.

**Distinction honorifique**

M. P. Fierens a été nommé consul honoraire du Rwanda.

La séance est levée à 16 h 40.



## Paradoxen in het wereldvoedsel- en landbouwbeleid \*

door

L. MARTENS \*\*

TREFWOORDEN. — Landbouwbeleid ; Landbouwproductiviteit ; Ontwikkeling ; Voedselproductie.

SAMENVATTING. — Vertrekkend van enkele specificiteiten van de agrarische sektor in het ontwikkelingsproces, zullen volgende reële en/of schijnbare paradoxen toegelicht worden : voedsel is schaars in landen waar een hoog percentage van de bevolking voedsel produceert terwijl voedseloverschotten vooral voorkomen waar de landbouwbevolking laag is ; hoe rijker de konsument, hoe minder hij (relatief) betaalt voor de voedselproducent ; de relatieve vooruitgang inzake voedselbeschikbaarheid is het laagst waar de voedselbeschikbaarheid het laagst is ; er is slechts een beperkt verband tussen ondervoeding en hongersnood enerzijds en te weinig voedsel of te weinig landbouwproductie anderzijds ; landbouw- en voedselbeleid zijn vaak tegendraads : landbouw wordt gestimuleerd in landen met overschotten ; technische vooruitgang en stijgende landbouwproductiviteit komen minder ten goede van de producent, maar vooral van de consument.

RÉSUMÉ. — *Paradoxes dans la gestion alimentaire et agricole mondiale.* — Partant de quelques spécificités du secteur agricole dans le processus de développement, les paradoxes réels et/ou fictifs suivants seront mis en évidence : la nourriture est rare dans les pays où un pourcentage élevé de la population produit de la nourriture, alors que les surplus de nourriture ont principalement lieu là où la population agricole est faible ; plus le consommateur est riche, moins il paye (proportionnellement) le producteur de nourriture ; le progrès relatif en matière de disponibilité alimentaire est le plus bas dans les pays où la disponibilité alimentaire est la plus basse ; il n'y a qu'un lien limité entre la sous-alimentation et la famine d'une part et une pénurie alimentaire ou de production agricole d'autre part ; la gestion agricole et alimentaire vont souvent à contresens : l'agriculture est stimulée dans des pays ayant des surplus ; le progrès technique et la croissance de la productivité agricole profitent moins au producteur, mais surtout au consommateur.

\* Mededeling voorgelegd tijdens de zitting van de Klasse voor Technische Wetenschappen van 20 december 1991. Tekst ontvangen op 13 maart 1992.

\*\* Geassocieerd lid van de Academie ; Seminarie voor Landbouweconomie, Faculteit van de Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen, Universiteit Gent, Coupure Links 653, B-9000 Gent (België).

SUMMARY. — *Paradoxes in world food and agricultural management.* — Taking as a point of departure a few specificities in the agricultural sector in the development process, the following real or fictive paradoxes will be shown : food is scarce in countries where a high percentage of the population produces food, while food surpluses are found largely where the agricultural population is low ; the richer the consumer, the less he pays (proportionally) to the food producer ; relative progress in the question of food availability is the lowest in the countries where food availability is the lowest ; there is only a limited link between malnutrition and famine on the one hand and, on the other hand, a shortage of food or agricultural production ; agricultural policy and food management are often moving in different directions : agriculture is stimulated in countries with a surplus ; technical progress and growing agricultural productivity bring less profit to the producer, but more to the consumer.

### Inleiding

Zelfs een oppervlakkige observatie van de wereldvoedsel- en landbouwsituatie, alsook van de wijze waarop diverse nationale en internationale instanties terzake beleidsmatig ingrijpen, laat toe een aantal eerder paradoxale feiten en ontwikkelingen te onderkennen. Hierbij kunnen ondermeer vermeld worden :

- Een negatief verband tussen de *per capita* voedselbeschikbaarheid enerzijds en het relatief aandeel van de voedselproducenten in de beroepsactieve bevolking ;
- De (relatief) dalende voedselbestedingen bij stijgende welvaart ;
- De (relatief) beperkte vooruitgang in *per capita* voedselbeschikbaarheid, precies in de landen waar deze beschikbaarheid het laagst is ;
- Het eerder beperkt verband tussen regionale voedselproductie enerzijds en ondervoeding of zelfs hongersnood anderzijds ;
- Stijgende landbouwproductiviteit waarvan de economische baten niet (of nauwelijks) ten goede komen van de producent ;
- Een overheidsbeleid dat veelal de landbouw ontmoedigt in landen waar voedsel schaars is en de landbouw stimuleert in landen met voedseloverschotten.

Deze soms vermeende en soms reële paradoxen vinden een gedeeltelijke verklaring in een aantal specificiteiten die eigen zijn aan de landbouw- en voedingssector of die op hun minst een wat verschillend patroon voor vragen/of aanbodreacties, voor prijsvorming, en bijgevolg ook voor overheidsbemoedigen tot gevolg hebben.

### Specificiteiten

De meeste eenheden van de agrarische sector, die mede aan de basis liggen van al of niet schijnbare paradoxen in de landbouw- en voedingssector, zowel

in ontwikkelde economieën als in ontwikkelingslanden, kunnen essentieel teruggebracht worden tot een drietal categorieën :

- Het biologische karakter van de productieprocessen ;
- De direkte of indirecte grond- en ruimtegebondenheid ;
- De eindbestemming, voor de bevrediging van primaire behoeften.

Ondanks merkwaardige biotechnologische ontwikkelingen blijft de landbouwproductie toch een proces waarbij in een eerste stadium levende planten op basis van hun erfelijke eigenschappen zonneënergie omzetten tot plantaardige producten, die eventueel op hun beurt verder worden getransformeerd tot dierlijke producten, en waarbij een aantal essentiële stadia van een biologische cyclus worden doorgemaakt.

Dit impliceert ondermeer kenmerken zoals tijdsgebondenheid, kwantitatieve en kwalitatieve variabiliteit en beperkingen inzake bewaarbaarheid. Deze *biologische karakteristieken*, en veelal continue processen, leiden tot een weinig elastische aanbodsaktie op korte termijn en resulteren in een onstabiele prijsvorming in een vrije markteconomie. De politieke dimensie komt hierbij tot uiting in de vraag tot veilig stellen van de bevoorrading en stabilisatie van de prijzen.

Wegens de *ruimtelijke spreiding* van de primaire productie, gescheiden van de consumptie-centra, samen met het volumineus, relatief bederfbaar en variabel karakter van de landbouwgrondstoffen, wordt de transfer van producent tot konsument een relatief dure aangelegenheid. Dit helpt mede verklaren waarom voor de meeste landbouwproducten de wereldhandel slechts een beperkte fractie van de wereldproductie vertegenwoordigt, waarom dus ook veelal regionale of zelfs lokale markten moeten onderkend worden. Het is ook daarom dat nauwelijks sprake kan zijn van een wereldvoedselproblematiek en dat er ook duidelijke objectieve grondslagen zijn voor het politiek streven naar regionale of nationale autarchie inzake voedselvoorziening. Bovendien kan het doorbreken van dit ruimtelijke karakter resulteren in biologische onevenwichten en de eraan gebonden milieuproblemen.

De derde en essentiële eigenheid van de landbouw- en voedingseconomie betreft het feit dat de sektor instaat voor het voortbrengen van grondstoffen om aan de *primaire voedingsbehoeften* van de bevolking te voldoen. Dit impliceert dat de economische impulsen die het konsumentengedrag oriënteren om minder of meer van een produkt te kopen, ondermeer in functie van koopkracht en prijs, duidelijk anders liggen dan voor niet- of minder-levensnoodzakelijke goederen (Wet van Engel en King-effekt). Dit heeft op zijn beurt tot gevolg dat, vrij universeel, de onderscheiden politieke autoriteiten zich beduidend meer gaan bemoeien met landbouw en voeding dan met de meeste andere economische sectoren. Dit kan zich ondermeer vertalen in een overheidsbeleid dat ofwel landbouwprijzen ondersteunt ofwel voedselprijzen beperkt.

## Paradoxen

### PARADOX A : VOEDSEL IS VEELAL SCHAARS IN LANDEN MET VEEL VOEDSELPRODUCENTEN EN VOEDSELOVERSCHOTTEN KOMEN VOOR IN LANDEN MET WEINIG VOEDSELPRODUCENTEN

De statistische analyse en de vergelijking tussen landen van enerzijds het aandeel van de landbouwbevolking in de totale beroepsactieve bevolking en van anderzijds de waarde van de nationale landbouwproductie per inwoner laat een bijzonder opvallend contrast tot uiting komen.

In West-Europa, Noord-Amerika en Australië, waar slechts 2 tot 5% van de beroepsbevolking actief is in de landbouw, bedraagt de landbouwproductie, uitgedrukt per hoofd van de totale bevolking van deze landen, zowat het honderdvoudige van de waarde van de landbouwproductie per inwoner in landen zoals Nepal, Rwanda, Niger, Mali, Chad en Bangladesh.

Deze laatste landen zijn precies die landen waar meer dan 80%, of zelfs tot 90% van de beroepsbevolking zijn bestaan tracht te verzekeren in de landbouw.

Niet enkel dergelijke dwarsdoorsnede-gegevens, maar ook de analyse van tijdreeksen, wijzen op een bijzonder duidelijk verband tussen algemene economische ontwikkeling, arbeidsproductiviteit in de landbouw en *per capita* voedsel beschikbaarheid. Hoe hoger het *per capita* bruto binnenlands produkt, hoe lager het procentueel aandeel van de landbouwberoepsbevolking en hoe hoger de arbeidsproductiviteit in de landbouw. Lange tijdreeksen tonen trouwens een bijzonder typisch verloop aan van het verband tussen het relatief aandeel van de landbouwbevolking enerzijds en het absoluut aantal personen tewerkgesteld in de landbouwsector anderzijds.

Het is een universeel verschijnsel dat in de tijd en onder economische groei het relatief aandeel van de landbouwbevolking in de totale beroepsactieve bevolking afneemt. Dit is het geval in alle stadia van economische groei, zowel in de minst ontwikkelde landen als in de meest ontwikkelde economieën. De tegenstellingen tussen ontwikkelde en ontwikkelingseconomieën betreft de samenhang met de absolute ontwikkeling van de tewerkstelling in de landbouw; terwijl in ontwikkelde economieën ook een duidelijke vermindering van het aantal in de landbouw tewerkgestelde personen is waar te nemen, neemt de landbouwbevolking in ontwikkelingslanden nog verder toe. Dit wijst er derhalve op dat in deze landen de toename van de niet-agrarische tewerkstelling onvoldoende is om de gevolgen van de demografische groei op te vangen, zodat ook in de landbouwsector nog bijkomende arbeidsplaatsen moeten gecreëerd worden.

Het keerpunt, waar de landbouwbevolking evolueert van een toename naar een afname, is reeds bereikt in alle thans ontwikkelde economieën. Voor Engeland was dit reeds het geval omstreeks 1820, voor de U.S.A. pas in 1910

en voor het grootste deel van West-Europa tijdens het eerste kwart van de twintigste eeuw. Voor andere delen van Europa zoals de Sovjet-Unie werd dit pas bij de aanvang van de tweede helft van deze eeuw bereikt, terwijl in Turkije de landbouwbevolking pas vanaf 1965 niet verder is toegenomen.

Deze vaststellingen zijn uiteraard niet zonder belang, bij de sturing van de technische ontwikkeling in de landbouw, onder economische groei, meer bepaald voor de oriëntatie naar arbeidsbesparende technologieën of naar middelen om de produktiviteit van de grond te verhogen

PARADOX B : BIJ STIJGENDE WELVAART BESTEEDT DE KONSUMENT  
STEEDS (RELATIEF) MINDER AAN DE VERGOEDING  
VAN DE PRESTATIES IN DE LANDBOUW

Alhoewel het *per capita* voedselverbruik, zowel in hoeveelheid als in waarde- termen, des te hoger is naarmate de koopkracht stijgt, is het opvallend dat relatief gezien :

- a) De groei van de voedselbestedingen achterop blijft ten opzichte van de groei van de koopkracht ;
- b) De groei van de uitgaven voor landbouwprodukten achterop blijft ten opzichte van de groei van de gezinsuitgaven voor voeding ;
- c) De ontwikkeling van het arbeidsinkomen in de landbouw achterop blijft ten opzichte van de evolutie van de totale eindwaarde van de landbouw- produktie.

Het eerste verschijnsel houdt verband met de dalende inkomenselasticiteit van de vraag naar voedsel onder economische groei. Het tweede verschijnsel impliceert dat een toenemend deel van de toegevoegde waarde in voeding zich situeert tussen de landbouwer en de verbruiker bij het vervoer, de transformatie en de distributie. De konsument gaat meer belang hechten aan de in de voedingsuitgaven ingebouwde diensten.

Tenslotte is de derde komponent de resultante van het feit dat onder economische groei en technische vooruitgang een toenemend deel van de eindwaarde van de landbouwproduktie besteed wordt voor de betaling van intermediaire inputs in plaats van voor de vergoeding van de arbeidsprestaties.

Het vermenigvuldigingseffekt van deze 3 invloeden kan niet enkel vastgesteld worden bij de vergelijking van de voedselbestedingen en het landbouwaan- deel in de economieën van landen met verschillende ontwikkelingsgraad, maar komt even treffend tot uiting bij de analyse van het economische groeiproces in de tijd, ook in ontwikkelde economieën. Voor België bijvoorbeeld geeft de vergelijking tussen 1960 en 1990 het volgende resultaat :

- In 1960 waren bij de gezinsbestedingen nog 33% bestemd voor voeding. Binnen de voedingsuitgaven vertegenwoordigde de waarde van het land- bouwprodukt (af boerderij) 43% en het arbeidsinkomen in de landbouw

kon geraamd worden op 40% van de waarde van de landbouwproductie. Samengevoegd betekende zulks dat per 100 F gezinsbijdrage 6 F uiteindelijk bestemd was voor de arbeidsvergoeding in de landbouw.

- In 1990 waren deze 3 percentages respectievelijk gedaald tot 20%, 30% en 30%, zodat per 100 F gezinsbijdragen nog slechts 2 F overblijft voor de arbeidsvergoeding van de producent van landbouwgrondstoffen.

Op nauwelijks 30 jaar, overeenstemmend met een periode van sterke economische groei, is dus het aandeel van de waarde van de landbouwarbeid in de gezinsbestedingen verminderd van 6% naar 2%, waarmee meteen de economische basis gelegd is voor de drastische reductie van het aandeel van de landbouwbevolking tot minder dan 2,5% van de totale beroepsactieve bevolking.

PARADOX C : DE VOORUITGANG INZAKE DE *PER CAPITA*  
VOEDSELBESCHIKBAARHEID IS VOORAL BEPERKT IN LANDEN  
WAAR DE VOEDSELBESCHIKBAARHEID LAAG IS

Wegens hogere demografische groei en hogere inkomenselasticiteit van de vraag naar voedsel kan de gebeurlijke toename van de vraag naar voedsel in ontwikkelingslanden geraamd worden op ruim 3%, tegenover minder dan 0,5% per jaar in ontwikkelde economieën. Aan de aanbodzijde blijkt dat de groei, alsook de door FAO geformuleerde groeiverwachtingen tot de eeuwwisseling, van die aard zijn dat in ontwikkelde landen de aanbodsgroei deze van de vraag zal blijven overtreffen terwijl in ontwikkelingslanden, en in het bijzonder in sub-sahara Afrika, de produktiegroei de vraag niet zal kunnen bijhouden.

Voor de periode 1980-1988 blijkt uit een FAO-studie in 46 landen waar de voedselbeschikbaarheid minder dan 2300 calorieën per persoon bedroeg dat :

- 23 landen, of 50%, een negatieve groei kenden van de *per capita* voedselbeschikbaarheid ;
- In 16 landen een stagnatie optrad, vermits de *per capita* voedselbeschikbaarheid met minder dan 1% per jaar toenam ;
- Slechts in 7 landen een beduidende groei van meer dan 1% kon waargenomen worden.

Voor het geheel van de ontwikkelingslanden is de *per capita* beschikbaarheid van voedsel gedurende de tachtigerjaren gestagneerd en is de zelfvoorziening beduidend gedaald. Meteen is voor de ontwikkelingslanden als geheel het positief uitvoersaldo van landbouwproducten van de jaren 60 en 70 thans gewijzigd in een netto invoer.

De verklaring ligt deels in de sterke demografische ontwikkeling maar deels, zonet vooral ook in groeibeperkingen aan de aanbodzijde. Hierbij vallen niet enkel de bijzonder grote verschillen in arbeidsproductiviteit op tussen de landbouw in ontwikkelingslanden en deze in ontwikkelde economieën, maar

vooral dat de produktiviteitsverschillen de laatste decennia nog voortdurend toenemen. Toch mogen terzake niet alle ontwikkelingslanden op een zelfde lijn geplaatst worden. Immers, gemeten over een kwarteeuw is de *per capita* voedselproductie in Azië met bijna 30% gestegen, terwijl zij in Afrika met ongeveer 20% is afgenomen.

PARADOX D : HET LANDBOUW- EN VOEDSELBELEID  
IS VEELAL TEGENDRAADS : LANDBOUW WORDT ONTMOEDIGD  
IN LANDEN MET VOEDSELSCHAARSTE TERWIJL DE OVERHEID VEELAL  
DE LANDBOUW STIMULEERT IN LANDEN MET OVERSCHOTTEN-PROBLEMEN

Mede in het kader van de binnen het GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) opgezette onderhandelingen (Uruguay-Round) voor de liberalisatie van de wereldhandel in landbouwprodukten werden studies uitgevoerd om na te gaan wat de invloed is van onderscheiden overheidsmaatregelen ten aanzien van landbouw en voeding, zowel naar de producenten als naar de consumenten toe. Een aantal geaggregeerde maatstaven zoals PSE (producer subsidy equivalent) en CSE (consumer subsidy equivalent) werden ontwikkeld en berekend voor talrijke landen of groepen van landen.

Globaal komt hierbij tot uiting dat in de meeste ontwikkelde economieën (West-Europa, Noord-Amerika, Japan) overheidsingrijpen vooral resulteert in steun aan de landbouw en dus in hogere landbouw- en voedselprijzen dan deze welke zouden tot stand komen zonder overheidstussenkomst. Dit kan aanzien worden als een signaal om landbouw te stimuleren in landen met voedseloverschotten. Voor de meeste ontwikkelingslanden daarentegen komt de overheid vooral tussen met ingrepen waardoor gepoogd wordt om de voedselprijzen te verlagen, wat dan weer tot gevolg heeft dat, veelal ongewild, landbouw ontmoedigd wordt.

Deze feitelijke toestand vertoont een aantal vicieuze trekjes. Het beleid van ontwikkelde voedslexporterende landen leidt tot wereldmarktprijzen waarvan kan gesteld worden dat zij lager zijn dan wat zou kunnen verwacht worden zonder overheidsingrijpen. Deze toestand biedt in de korte periode aan voedselimporterende landen wel de positieve kans om dit voedseltekort te compenseren aan lage prijzen maar heeft op langere termijn tot effect dat de afhankelijkheid van deze import bestendig wordt vermits de landbouw in ontwikkelingslanden door invoer van (te) goedkoop voedsel ontmoedigd wordt.

PARADOX E : DE ECONOMISCHE BATEN VAN TECHNISCHE VOORUITGANG  
EN PRODUKTIVITEITSSTIJGINGEN IN DE LANDBOUW KOMEN EERDER  
TEN GOEDE AAN DE KONSUMENTEN DAN AAN DE PRODUCENTEN  
VAN LANDBOUWPRODUKTEN

Bij een gegeven vraag resulteert de dynamiek van de technische vooruitgang in een positieve verschuiving van het aanbod en, althans in een vrije markt-

economie, tot een daling van de prijs. Analyse van de aard van de technische vooruitgang in de landbouw toont aan dat deze bijzonder sterk gestuurd wordt door de prijsverhoudingen en de relatieve schaarste van de produktiemiddelen. In landen met een lage land/man verhouding, zoals bv. Japan, komt dit vooral tot uiting door een verdere toename van de reeds hoge grondproduktiviteit. In regio's met lagere bevolkingsdichtheid, zoals bv. in Noord-Amerika en Argentinië, vertaalt dit zich in een technische vooruitgang prioritair gericht op een verdere toename van de arbeidsproduktiviteit, terwijl de produktie per hektare eerder laag blijft.

Zowel de ene als de andere vorm van niet-neutrale technische vooruitgang wordt gedikteerd door de konkurrentieverhoudingen op de markt, resulterend in een neerwaartse druk op de prijzen en in een eliminatie van de producenten die zich niet tijdig (kunnen) aanpassen. Vooral omwille van de hoger vermelde specificiteiten van de landbouw- en voedingssector zijn de verdelingseffecten van technische vooruitgang, althans bij vrije prijsvorming, ingrijpende dan in sectoren die produkten of diensten afleveren met een niet primair karakter. Als gevolg van de lage inkomenselasticiteit van de vraag naar voedingswaren, en ook of vooral wegens de lage prijselasticiteit van vraag en aanbod van landbouwprodukten, heeft een door de technische vooruitgang gestimuleerde aanbodwijziging tot gevolg dat de prijzen sterker dalen dan de toename van het verhandelde kwantum. Derhalve kan de waarde van de omzet (hoeveelheid maal prijs) na technische vooruitgang ongewijzigd blijven of zelfs lager worden, zodat de baten niet langer ten goede komen van de landbouwers die de technische vernieuwing hebben doorgevoerd maar wel van de verbruikers die een grotere hoeveelheid voedsel ter beschikking krijgen aan lagere prijzen.

Vermits de baten van ontwikkelingsgericht wetenschappelijk onderzoek ten aanzien van de landbouw uiteindelijk ten goede komen aan het geheel van de verbruikers, ligt het meteen voor de hand dat ook de kosten ervan niet door de sektor alleen, maar door de gemeenschap in haar totaliteit moet ten laste genomen worden.

Omgekeerd zal het achterwege blijven van technische vooruitgang in de landbouw, bij toenemende vraag naar voedsel onder invloed van bv. sterke demografische groei, leiden tot moeilijk onder controle te houden prijsstijgingen van voedsel zodat ontstentenis van technische vooruitgang in de landbouw negatieve gevolgen kan hebben voor de ganse bevolking, in het bijzonder in ontwikkelingslanden waar het grotere deel van de konsumptieve bestedingen betrekking heeft op voedsel.

### **Besluit**

De veelal schijnbare paradoxen met betrekking tot de landbouw- en voedingssector, bij verschillende economische ontwikkeling, wijzen op een sterke interactie tussen economie en techniek. Produktiviteitsstijgingen zijn



noodzakelijk voor het realiseren van een surplus, zodat de voedselbehoeften kunnen bevredigd worden met de inzet van minder mensen (paradox A), temeer de verbruiker onder economische groei zijn prioriteit heroriënteert naar andere goederen en diensten dan deze van de landbouwsektor (paradox B). Dat de verschuivingen van de vraag- en aanbodzijde van voedsel bij verschillende stadia van economische ontwikkeling veelal niet evenwichtig op elkaar inspelen (paradox C) wordt mede beïnvloed door inertieën in het overheidsbeleid ten aanzien van de landbouw, waarbij verkeerde signalen gegeven worden (paradox D) naar producenten en consumenten toe. Tenslotte wordt aangegeven dat de verdelingseffecten van technische vooruitgang in de landbouw (paradox E) van die aard zijn dat de economische baten van produktiviteitsverhogingen eerder ten goede komen aan de voedselconsumenten dan aan de producenten.

## La pêche maritime au Congo/Zaire \*

par

A. LEDERER \*\*

MOTS-CLÉS. — Congo ; Pêche maritime ; Pemarco ; Zaïre.

RÉSUMÉ. — Avant la première guerre mondiale, deux essais d'organisation de pêche maritime, l'un en 1890, l'autre en 1911, échouèrent par manque d'étude préalable du problème. En 1946, le professeur P. Staner, frappé par le déficit alimentaire en protéines dans l'alimentation des Africains, proposa le développement de la pêche. En 1946, E. Leloup entreprit une exploration sur le lac Tanganyika, suivie d'une autre dirigée par A. Capart sur les lacs Albert, Edouard et Kivu. Soutenu par le ministre P. Wigny, P. Staner organisa l'expédition M'Bizi, dirigée par A. Capart. Elle avait pour but l'exploration du plateau continental de l'Afrique centrale et se termina en juillet 1949. Le 27 décembre 1950, Pemarco fut créé sous la direction de Ch. Van Goethem. Au cours de l'année de l'indépendance, on pêchait 5600 t de poisson et, en 1970, 14 700 t. Alors que l'affaire prospérait, le président Mobutu plaça le citoyen Litho à la tête de Pemarco qui, en trois ans, tomba à presque rien. Actuellement, l'affaire est à l'agonie.

SAMENVATTING. — *De maritieme visvangst in Congo/Zaire.* — Voor de eerste wereldoorlog faalden twee pogingen tot organisatie van de maritieme visvangst, de ene in 1890, de andere in 1911, door gebrek aan een voorafgaande studie van het probleem. Getroffen door het tekort aan proteïnen in de Afrikaanse voeding stelde professor P. Staner in 1946 de uitbreiding van de visvangst voor. In 1946 ondernam E. Leloup een ontdekkingsreis op het Tanganyika-meer, die onmiddellijk gevolgd werd door een andere, geleid door A. Capart op de Albert-, Edoeard- en Kivumeren. Met de steun van Minister P. Wigny organiseerde P. Staner de M'Bizi-expeditie, geleid door A. Capart. Ze had tot doel het continentaal plateau van Centraal-Afrika te verkennen en eindigde in juli 1949. Op 27 december 1950 werd Pemarco gesticht onder leiding van Ch. Van Goethem. Tijdens het jaar van de onafhankelijkheid, werd er 5600 t vis opgehaald en in 1970, 14 700 t. Hoewel de zaak floreerde, plaatste president Mobutu citoyen Litho aan het hoofd van Pemarco, dat op 3 jaar tijd bijna tot het nulpunt daalde. Vandaag beleeft de firma haar laatste levensdagen.

---

\* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences techniques tenue le 31 janvier 1992.

\*\* Membre titulaire honoraire de l'Académie ; rue de la Tarentelle 15, B-1080 Bruxelles (Belgique).

SUMMARY. — *Maritime fisheries in the Congo/Zaire.* — Before the first world war two attempts at organizing maritime fishing, one in 1890, the other in 1911, failed because of the lack of preliminary studies of the problem. In 1946, Professor P. Staner, struck by the protein deficiency in the alimentation of Africans, proposed the development of fishing. E. Leloup undertook an exploration of Lake Tanganyika, which was followed by another led by A. Capart on Lakes Albert, Edward and Kivu. Backed by Minister P. Wigny, P. Staner organized the M'Bizi expedition, directed by A. Capart. Its aim was the exploration of the central African continental plateau and ended in July 1949. On 27 December 1950, Pemarco was created, under the direction of Ch. Van Goethem. In the year of independence, 5,600 tonnes of fish had been caught, and in 1970, 14,700 tonnes. While the business was prospering, President Mobutu appointed the citizen Litho as the head of Pemarco, which, in three years, fell to almost nothing. At present, the business is in its death-throes.

## 1. Premières expériences de pêcheries

### 1.1. INTRODUCTION

Un travail rédigé par M. Charles Van Goethem sur la Pemarco m'ayant été remis, j'ai cru intéressant de faire l'historique de la pêche maritime au Congo.

Monsieur Ch. Van Goethem, docteur en sciences chimiques de l'U.C.L., fut directeur de la Pêche Maritime au Congo, en abrégé Pemarco, et nul ne pouvait mieux que lui faire l'historique de cette société depuis les études, sa fondation, sa vie, son ascension, sa mort [1] \*.

J'avais abordé ce sujet dans mon livre sur l'histoire de la navigation au Congo, paru en 1965 au Musée royal de l'Afrique centrale ; maintenant, il est possible de faire le récit du début à la fin de cette entreprise [2].

### 1.2. LA PÊCHE MARITIME JUSQU'À LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE

Il semble bien que la première tentative de pêche maritime au Congo ait eu lieu en 1890, en vue de s'affranchir des livraisons de l'étranger, principalement de Mossamédès et de Port-Etienne, actuellement Nouadhibou, pour la livraison de poisson séché, qui constituait, à cette époque, une partie du salaire des travailleurs africains.

En dépit de renseignements contradictoires, la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie, en abrégé la C.C.C.I., commanda un schooner qui fut placé sous les ordres d'un capitaine suédois. La Compagnie des Produits dut se rendre à l'évidence que les espérances des promoteurs étaient déçues et l'expérience ne dura qu'une dizaine de mois [3].

---

\* Les chiffres entre crochets [ ] renvoient aux notes et références, pp. 341-343.

Cependant, le problème de la pêche resurgit et une nouvelle expérience fut tentée en 1911, en recourant aux services du capitaine Etienne Wilverth. Cet officier belge, qui avait déjà accompli deux termes au Congo, avait dû renoncer à poursuivre sa carrière coloniale pour raison de santé. Au cours de son second terme, il avait reçu mission de la Société d'Études coloniales de rassembler des échantillons de poissons dans le but de constituer une collection ichtyologique en vue de l'exposition coloniale que Léopold II projetait pour l'année 1897, en Belgique.

Wilverth s'était acquitté consciencieusement de sa mission et avait récolté des spécimens en provenance de Banana, Boma, Matadi, Manyanga, Léopoldville, Nouvelle-Anvers, Umangi et Upoto. À l'époque, on ne soupçonnait pas l'intérêt de pareille collection. Elle provoquait un étonnement admiratif ; la plupart des espèces étaient jusqu'alors inconnues. Au British Museum de Londres officiait un de nos compatriotes, G. A. Boulanger, un savant ichtyologiste très compétent. Après sa visite de l'exposition, ce fut pour lui l'occasion de créer, à Londres, une section d'ichtyologie tropicale, à partir d'une partie des collections exposées à Tervuren.

En 1900, Wilverth repartit une troisième fois pour les îles Canaries et le Congo, en vue de compléter les collections du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. De retour, via Lisbonne, en septembre 1900, avec une nouvelle moisson ichtyologique intéressante, il dut se résigner à renoncer à la carrière coloniale [4].

Wilverth repartit néanmoins au Congo en 1910, pour les Pêcheries de Banana qu'il dirigea jusqu'à sa mort survenue le 5 juillet 1916.

Le 11 mars 1912, la Société Générale de Belgique intervenait pour 650 000 F dans la constitution de la Société d'Études des Pêcheries au Congo, capital pouvant être porté à 2 000 000 F.

Des essais de pêche furent entrepris, ainsi que la construction, à Banana, d'une usine à glace et d'une saurisserie, le tout étant terminé en 1914. Wilverth fut nommé directeur de la société. Un chalutier, la *Jacqueline*, fut loué aux Pêcheries à Vapeur d'Ostende avec équipage de treize membres, capitaine Blonde. Un subside de 120 000 F fut alloué le 28 mai 1914 à la Société d'Études des Pêcheries au Congo par le Fonds spécial du Roi.

Les résultats ne furent pas encourageants ; néanmoins, une société anonyme, Pêcheries à Vapeur au Congo Belge, au capital de 3 500 000 F fut constituée à Bruxelles en février 1920. En mars 1912, les administrateurs furent informés des résultats décevants. Les causes étaient les suivantes : un chalutier, le *Boula Matari*, commandé en avril 1920, avait été acheté à un prix trop élevé et puis on pêchait trop peu de gros poissons pour que la pêche fût rentable. Aussi, en 1922, pour réduire la perte, le *Boula Matari* fut donné en location à la Société Industrielle de la Grande Pêche, à Port-Etienne, avec contrat de fourniture de poissons, ce qui était l'opposé du but poursuivi à la fondation des pêcheries au Congo.

En 1925, le capital social fut réduit et les immeubles furent cédés à Immocongo, qui les revendit à la Colonie.

Le 31 mars 1933, la liquidation de la société de pêche fut décidée de l'accord unanime des actionnaires [5].

### 1.3. PREMIÈRES EXPLORATIONS DU PLATEAU CONTINENTAL

À vrai dire, on ne connaissait pas encore grand-chose du plateau continental au large de l'estuaire du Congo. C'est la nécessité de la pose de câbles sous-marins qui amena à s'intéresser à la constitution et à la forme du fond.

À cette fin, il fallait des bateaux équipés pour cette étude.

Le premier semble avoir été le *s/s Buccaneer*, qui avait tiré un câble télégraphique de Cadix, en Espagne, jusqu'à Saint-Paul-de-Loanda ; il avait révélé par ses sondages la profonde vallée maritime prolongeant dans l'océan celle du Congo ; cette liaison avait été accomplie le 10 septembre 1886 [6].

Valcke, devenu directeur de la S.A.B., avait été frappé de la modestie des moyens avec lesquels les Africains pêchaient en mer et, devant l'augmentation des besoins alimentaires dans le Bas-Congo, avait approché, le 17 juillet 1889, le capitaine Thys, président de la C.C.C.I., pour lui proposer d'organiser la pêche maritime au Congo. Valcke estimait qu'avec 50 000 F on pouvait acquérir un chalutier et constituer la société de pêche. Le capitaine Thys approuva la proposition et on demanda au danois Boye, commandant des ports de Banana et de Boma, d'approfondir la question. Revenu en Europe, Boye examina le problème et estima qu'un bateau de 25 t ferait l'affaire ; malgré les objections d'Alexandre Delcommune qui estimait les eaux de Banana pas assez poissonneuses, on alla de l'avant. Un capitaine suédois envoyé au Congo, jugea qu'un schooner de 25 t serait suffisant. Mais l'exploitation s'avéra déficitaire, car le bateau était de trop petite taille ; à la fin de l'année 1893, on mit fin à cette exploitation [7].

En 1899, l'équipage du H.M.S. *Rambler*, pour compte de l'Amirauté anglaise, procéda à des relevés hydrographiques de Banana jusqu'à Matadi. Ils confirmèrent l'existence de la fosse s'étendant de Kisanga à l'embouchure, mais ils révélèrent surtout que de l'amont jusqu'à Kisanga, l'eau douce remplit toute la section du fleuve. En aval de Kisanga, l'eau douce s'écoule au-dessus de l'eau de mer avec une épaisseur décroissante et une vitesse croissante. Les couches d'eau salée sont parfaitement tranquilles, mais soumises à la marée dont l'amplitude est de 1,50 m à Banana et de 0,12 m seulement à Boma, 80 km plus en amont. Cette même expédition révéla que la zone divagante, longue d'environ 60 km, était comprise entre deux fosses profondes, l'une de 50 km de long de Matadi à l'île des Princes, l'autre de 30 km de long de Kisanga à l'embouchure du Congo, à Banana [8].

Citons encore l'expédition allemande du *s/s Möwe* qui, en 1911, jalonnait de ses stations toute la côte occidentale de l'Afrique, tandis que le navire

allemand s/s *Meteor* étudiait l'océan Atlantique de 1925 à 1927. Aucune de ces expéditions ne s'attacha à l'étude du plateau continental. De même, le navire école belge, le trois-mâts *Mercator*, parcourut cette région de 1935 à 1938, mais sans se livrer à des études océanographiques [9].

Ajoutons encore qu'en 1925, la firme norvégienne T. Dannevig avait reçu une concession de pêche à la baleine dans les eaux congolaises, mais elle ne fut suivie d'aucune exécution [10].

Le professeur P. Staner fit remarquer que les rivières congolaises, bien que moins poissonneuses que les rivières belges, pouvaient procurer un apport non négligeable en protéines, mais que c'étaient surtout les étangs et les lacs, dont on ne connaissait guère l'ichtyologie, qu'il fallait prospector. Etant donné leurs dimensions et leur profondeur, leur prospection fut assimilée à l'océanographie [11].

## 2. Recherches océanographiques en milieu lacustre

### 2.1. ORIGINE ET PRÉLIMINAIRES DES RECHERCHES

Dès avant la deuxième guerre mondiale, des organismes comme Foreami, Fomulac et Cadulac avaient créé un mouvement enthousiaste pour promouvoir la recherche universitaire en faveur du Congo et du Tiers Monde en général. Les divers groupements coloniaux universitaires avaient formé, à Elisabethville, une Commission provisoire de la Recherche scientifique au Congo belge. Notamment, elle est à l'origine de la Mission d'Exploration hydrobiologique du Tanganika, subsidiée par le Ministère des Colonies, le Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, le Fonds national de la Recherche scientifique ; elle fut aidée très efficacement par la Compagnie des Chemins de Fer des Grands Lacs, en abrégé C.F.L., cette dernière ayant mis le s/s *Baron Dhanis*, steamer de 700 t du Tanganyika, à la disposition de la mission. La mission était dirigée par le zoologiste E. Leloup, conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, assisté d'A. Capart, zoologiste de la même institution, M. Poll du Musée royal du Congo belge, L. Van Meel, botaniste du Jardin botanique d'Anvers et J. Kufferath, chimiste au Laboratoire intercommunal de l'Agglomération bruxelloise, spécialisé dans l'analyse des eaux. Cette mission était au travail depuis fin 1946.

Parallèlement à celle-ci, une autre mission était chargée d'établir l'inventaire du Parc national de l'Upemba [12].

Une préoccupation des autorités belges en charge de la Colonie après la deuxième guerre mondiale fut l'approvisionnement de la population indigène en protéines. Si elle était bien pourvue en hydrates de carbone, grâce au manioc, son approvisionnement en protéines devenait de plus en plus déficient par suite de l'augmentation de la population et de son exode fréquent vers

la périphérie des grandes villes. Les moyens d'y remédier étaient la chasse et la pêche.

Mais la richesse faunistique et ichtyologique était mal connue. Pour y porter remède, le Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, devenu bien vite l'Institut royal des Sciences naturelles, organisa une expédition scientifique qui visita les lacs Tanganyika, Kivu et Moero [13].

Mais d'autres lacs, tels les lacs Albert et Edouard, furent également visités.

## 2.2. BASSIN DU NIL

Deux lacs situés partiellement au Zaïre appartiennent au bassin du Nil ; il s'agit des lacs Albert et Edouard.

Le lac Albert, actuellement lac Mobutu Sese Seko, mesure 6000 km<sup>2</sup> de superficie ; il atteint une profondeur maximum de 58 m, pour une profondeur moyenne de 25 m.

Les premières explorations scientifiques furent accomplies par l'Anglais Worthington, en 1927-1928, suivies par celle de Cambridge, en 1930-1931.

En 1952-1954, une mission belge des lacs Kivu, Édouard et Albert, dirigée par A. Capart, exécuta des sondages bathymétriques, tandis que J. Kufferath faisait l'étude physico-chimique de l'eau, tout ceci en restant en liaison avec les Britanniques.

Quant au lac Édouard, actuellement lac Idi Amin Dada, il mesure 2250 km<sup>2</sup> de superficie et sa profondeur moyenne est de 40 m. L'étude en fut également organisée par l'expédition de Cambridge.

En 1935-36, H. Damas, de l'Université de Liège, reprit l'étude du lac Édouard. De son côté, Worthington, par des sondages périodiques, étudia l'évolution de la composition physico-chimique de l'eau. D'autre part, A. Capart fit l'étude bathymétrique du lac, localisa les poissons au large et, durant une année, il dressa des profils physico-chimiques, de façon à établir la richesse potentielle des eaux du lac [14].

## 2.3. LE BASSIN DU CONGO

### 2.3.1. *Le lac Kivu*

Le lac Kivu, le troisième dont l'exploration scientifique avait été confiée en 1952 à A. Capart, était le seul de ce groupe n'appartenant pas au bassin du Nil ; cependant, sa proximité géographique justifiait de le joindre à la même mission.

Le lac Kivu fut seulement découvert en 1894 par l'Allemand von Götzen, alors que l'Acte de Berlin avait défini les frontières de l'État Indépendant du Congo depuis 1885 ; en vertu de celui-ci, les deux rives du lac et de la Ruzizi appartenaient à l'État Indépendant. Cependant, les Allemands émirent

la prétention d'occuper la rive orientale du lac et de la Ruzizi, ce qui donna lieu à un conflit réglé définitivement en 1910 [15].

Le lac Kivu mesure 2370 km<sup>2</sup> et présente des profondeurs atteignant 485 m, pour une profondeur moyenne de 240 m.

La première exploration scientifique fut conduite par H. Damas, qui établit, notamment, une remarquable carte bathymétrique.

Analysant les travaux de Damas en 1947, Kufferath et Capart arrivèrent à la conclusion qu'à une profondeur supérieure à 270 m, le lac contenait du CO<sub>2</sub> et du méthane. Or, il y avait 129,4 km<sup>3</sup> d'eau sous 270 m contenant ces gaz dissous, désorbables. Ramené à la surface, ceci représentait 57 km<sup>3</sup> de méthane et 185 km<sup>3</sup> de CO<sub>2</sub>. Au point de vue combustible, le méthane correspondait à 36.10<sup>6</sup> tonnes de gasoil.

La couche superficielle de 100 m d'épaisseur a été étudiée en vue de remédier à la pauvreté en poissons. En acclimatant le Ndakala du Tanganyika, on a apporté un précieux appoint de nourriture protéique aux riverains [16].

### 2.3.2. *Le lac Tanganyika*

Le lac Tanganyika fut découvert en 1857 par Burton et Speke et ce n'est qu'en 1895 que l'Anglais Moore commença à l'explorer scientifiquement. D'après Maurice Robert, le Tanganyika s'écoulait vers le nord au travers des lacs Kivu, Édouard et Albert. À la suite de mouvements tectoniques et d'éruptions volcaniques, lorsque la chaîne des monts Virunga fut formée, le lac Kivu déborda et ses eaux s'écoulèrent par la Ruzizi dans le Tanganyika dont le niveau se mit à monter. Le déversement des eaux du Tanganyika par la Lukuga dans le Lualaba ne serait survenu qu'en 1878.

En fait, les premiers Européens à avoir atteint les rives du lac Kivu furent ceux de l'expédition von Götzen, le 16 juin 1894. Ceci donna lieu à un conflit. Grâce à la diplomatie et à l'énergie du commandant Olsen, la province du Kivu fut sauvée pour le Congo belge par une convention signée à Bruxelles le 14 mai 1910 [17].

## 2.4. RÉSULTAT DES EXPÉDITIONS SCIENTIFIQUES AUX LACS

En 1952, alors que Van Goethem et d'autres étaient absorbés par l'organisation de la pêche maritime, André Capart et Jean Kufferath étaient en mission scientifique en vue d'augmenter la production piscicole des lacs Kivu, Édouard et Albert. Ils complétèrent les études antérieures. Des sondages, l'étude physico-chimique des eaux des lacs, le contrôle du plancton et les échosondages des bancs de poissons conduisirent les deux savants à localiser les zones les plus poissonneuses et à développer les pêcheries locales.

Ceci amena à créer, à Vitshumbi, à la pointe sud du lac Édouard, une base de pêcheries indigènes qui prospéra assez rapidement ; de 1952 à 1959, la production des lacs Albert et Édouard a triplé, alors que celle du lac Kivu,



qui était insignifiante, est passée à 800 t. À ce sujet, voir les statistiques du tableau I de la présente étude.

**Tableau I**  
Pêche lacustre (t)

Lacs	1952	1955	1959	Potentiel
Albert	3240	9667	10 271	10 000
Edouard	2000	3020	5 715	15 000
Kivu	20	25	800	2 500
Tanganyika			29 500	50 000
Moero	7000	8500	14 094	25 000

Source : LEDERER, A. 1987. Histoire de la connaissance ... [18].

### 3. L'expédition océanographique «M'Bizi» dans l'Atlantique sud

#### 3.1. LES PRÉMICES

Peu après sa nomination en qualité de Ministre des Colonies, Pierre Wigny estima nécessaire de préparer un «Plan Décennal de Développement économique et social du Congo», afin d'assurer une croissance harmonieuse du pays. Dans un discours à l'Université coloniale à Anvers, il eut cette belle image pour dépeindre la situation : «Le Congo est comme un adolescent qui grandit ; il a toujours les culottes trop courtes» [19].

Le problème de l'apport alimentaire en protéines devait être résolu pour assurer une alimentation équilibrée aux Africains qui venaient, de plus en plus nombreux, s'agglomérer à la périphérie des villes.

L'élevage du bétail était une solution à moyen terme ; on se tourna vers la pisciculture dans des étangs au Katanga, mais il fallait nourrir les alevins avant qu'ils n'atteignent une taille utile.

Étant donné les déboires des expériences antérieures de pêcheries maritimes au Congo, dès qu'il fut question de renouveler cette tentative, les milieux industriels et financiers exigèrent qu'elle fût précédée d'une prospection scientifique approfondie portant sur plusieurs disciplines. Comme il fallait un chalutier d'une taille suffisante pour remonter le fleuve jusqu'à Matadi pour couvrir un marché suffisamment étendu, le Ministère des Colonies approcha un armement ostendais, Noordende, dirigé par le baron Wilfried de Brouwer, qui loua pour cette mission son chalutier, le *Noordende III*, immatriculé en Belgique 0.320 ; il mesurait 35 m de long et avait une cale à poisson, d'une capacité de 55 t et un moteur diesel de 300 ch (221 kW) ; ce bateau fut loué pour un an avec un équipage de six hommes, pêcheurs d'Islande.

Pour sa mission à la côte de l'Afrique, le chalutier dut subir des aménagements. La cale à poisson, située à l'avant fut transformée en laboratoire éclairé au néon, ce qui était une nouveauté à l'époque. La grande cale à poisson située au centre fut équipée de matériel de pêche et d'instruments scientifiques pour un voyage de 12 mois. Autre nouveauté montée à bord, un écho-sondeur permettant le sondage continu des fonds jusqu'à une profondeur de 2000 m, plus une station météorologique qui fonctionna pendant toute la durée de l'expédition [20].

Le professeur P. Staner, directeur général au Ministère des Colonies, apporta tout son appui à la réussite de cette exploration scientifique. Il acquit l'appui financier de plusieurs grosses sociétés coloniales, mais surtout la collaboration de l'Institut royal des Sciences naturelles. Le chef de la mission scientifique était André Capart, docteur en zoologie, qui cumulait les fonctions d'océanographe, de météorologue et de cinéaste. L'ichtyologue était Max Poll, docteur en zoologie et conservateur au Musée royal de l'Afrique centrale, à Tervuren. Charles Van Goethem, docteur en sciences chimiques, fut chargé des analyses chimiques et des propriétés physiques de l'eau, en collaboration avec Jean Kufferath, directeur du Laboratoire communal d'Ixelles. L'équipe était complétée par un préparateur du Musée d'Histoire naturelle.

L'entreprise prit le nom d'expédition «M'Bizi», avec le statut juridique de «Syndicat d'Étude» [21].

### 3.2. LE VOYAGE OSTENDE-MATADI

Le *Noordende III* appareilla le 3 juillet 1948, ayant été retardé par le gros temps, après avoir effectué un voyage d'essai jusqu'à Douvres pour s'assurer du bon fonctionnement des équipements.

La vie à bord s'organisa, chacun étudiant des ouvrages de sa discipline et s'entraînant à la manipulation des instruments scientifiques. Un dimanche matin, on arrivait à Ténériffe, où le *Noordende III* refit ses approvisionnements en eau et en mazout ; puis, on reprit la route vers le sud. C'était l'époque où le professeur Auguste Picard assemblait son bathyscaphe en vue de plongées dans le golfe de Guinée et où Alain Bombard traversait à rames en solitaire, l'océan Atlantique, en canot gonflable. À hauteur de Dakar, la chaleur devenait plus pesante. Bientôt, on croisait le m/b *Albertville*, de la C.M.B., emportant dans ses flancs, tous les invités aux fêtes du cinquantième du Chemin de Fer Matadi-Léopoldville, en route pour Anvers.

Un jour, la mer changea de couleur ; on venait d'entrer dans les eaux du Congo qui s'écoulaient en flottant sur l'eau de mer jusqu'à une distance de 100 km.

Enfin, le chalutier pénétrait dans l'estuaire du fleuve majestueux, large à l'embouchure de 28 km, bordé au nord par la fine pointe de Banana et au sud par la rive angolaise avec le poste de Sao Antonio do Zaïre. C'est là que

les Portugais avaient planté un padrao pour marquer leur prise de possession de l'Angola en 1484.

Après l'arrêt d'une nuit à Banana, le *Noordende III* remonta le fleuve, passant par tous les sites bien connus de l'estuaire. Après 30 km de navigation dans une zone profonde de 200 à 250 m, on parcourut 60 km dans la zone divagante, large et parsemée d'îles, offrant des mouillages de 8 m maximum, pour pénétrer enfin dans la zone large de 1000 m environ, profonde de 25 m, longue de 50 km conduisant à Matadi, après que le flux se soit écrasé sur une paroi rocheuse pour repartir en formant un angle droit.

Ce point difficile à passer est situé 3 km à l'aval de Matadi et se nommait d'ailleurs le «Chaudron d'Enfer», actuellement Mbengo-Mbengo [22].

C'est un peu en amont de Matadi, sur la rive gauche du Congo, que les caravelles de Diego Cao (Jacques le Chauve) avaient été définitivement arrêtées par les rapides en 1488 et qu'il en laissa un témoignage tangible gravé dans la pierre.

Le 24 juillet 1948, le chalutier accostait à Matadi, ville habitée par 1000 Européens et 40 000 Africains, port maritime le plus important du Congo.

Quelques jours furent consacrés aux visites protocolaires : l'administrateur territorial, le directeur de l'Agence Maritime Internationale, en abrégé A.M.I., le directeur de l'Otraco (Office d'Exploitation des Transports Coloniaux), qui s'occupait tant du port que du rail, le commandant du port, etc.

Les réserves de matériel furent entreposées dans un magasin du port. Le bateau fut réapprovisionné en eau, vivres et mazout et l'équipage fut complété par six marins congolais. Finalement, logeaient à bord dix-sept membres du personnel au lieu de cinq ou six en mer du Nord [23].

### 3.3. RECONNAISSANCE DU PLATEAU CONTINENTAL ANGOLAIS :

AOÛT 1948-DÉCEMBRE 1948

Le chalutier descendit le Congo et les premiers coups de chalut furent effectués le 3 août 1948, au large de Moita Seca, un peu au sud de Sao Antonio, sur des fonds profonds de 50 à 100 m. Le chalut ramena des dorades, des mérus et même des requins ; on avait pêché, notamment, une dorade de 12 kg, ce qui était intéressant.

Un coup de chalut durait une heure ou deux ; le chalut était remonté par deux treuils fixés sur le pont et ramenait à chaque coup une ou deux tonnes de poissons déversés sur le pont. Les prises étaient mesurées au moyen de planchettes graduées et les mesures enregistrées, les poissons trop petits étant rejetés à la mer.

Des échantillons d'eau prélevés étaient analysés, afin de connaître le taux d'oxygène, le pH, la salinité, la température, la transparence.

Après Moita Seca, le chalutier se dirigea vers le sud et recommença des prises au large d'Ambriz, d'Ambrizette et du rio Dande. Peu de cargos étaient

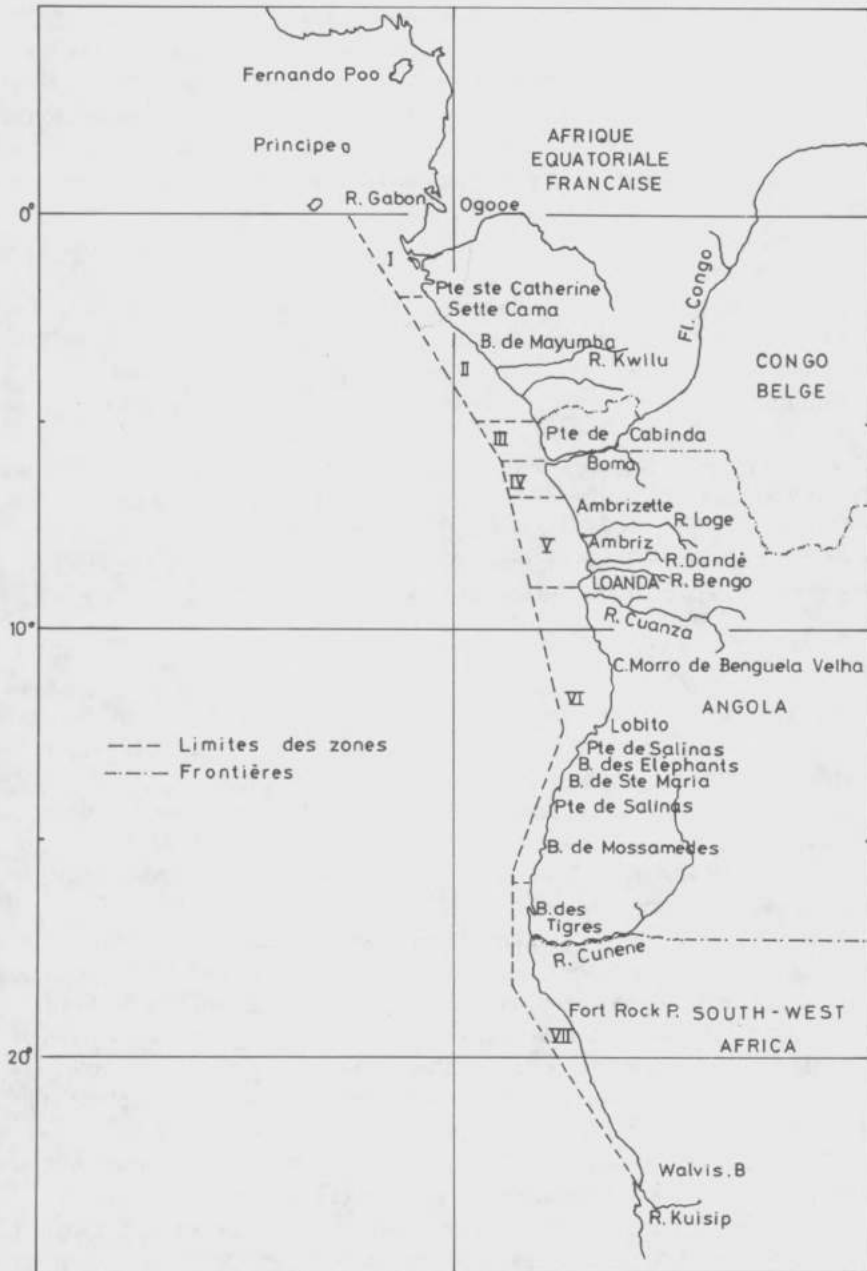


Fig. 1. — Carte de la côte occidentale de l'Afrique centrale (durant la période coloniale).

rencontrés, mais on croisait quelques voiliers portugais en route vers Boma ou Matadi pour y décharger des ballots de poissons séchés, appelés *bacalao*.

Généralement, on chalutait entre 100 et 200 m de profondeur ; cependant, des stations furent effectuées dans les eaux brunâtres du littoral congolais à des profondeurs de 20 m au maximum. La faune y était très différente de celle rencontrée à plus grande profondeur ; on recueillait de grandes soles et des raies de grandes dimensions, pesant jusqu'à 200 kg. Le problème pour la commercialisation, c'est que certains poissons ne sont pas consommés par les autochtones, les raies par exemple, car les Africains prétendent qu'elles rendent l'homme stérile.

Le long des plages, les Africains pêchent au moyen de filets éperviers lancés à la main, s'ouvrant en corolle lestée par des petits plombs, de façon à se refermer sur les poissons prisonniers dans les mailles.

D'autres pêcheurs, disposés en deux files perpendiculaires à la rive, ramenaient le filet tiré dans la mer par pirogues.

Vers le 15 décembre 1948, le professeur Van Straelen vint rejoindre l'équipe scientifique pour se rendre compte du travail effectué et, satisfait, il octroya une dizaine de jours de congé, car tous en avaient bien besoin. Max Poll fut remplacé par André Hulot, ingénieur agronome et hydrobiologiste de l'INEAC (Institut National d'Études Agronomiques au Congo), à Yangambi [24].

### 3.4. RECONNAISSANCE DU PLATEAU CONTINENTAL DE L'ÉQUATEUR AU TROPIQUE DU CAPRICORNE

En 1948, l'exploration s'était maintenue dans des eaux relativement chaudes, 21°, 8° C en surface, car on n'était pas descendu plus bas que le 12<sup>e</sup> parallèle sud, soit à hauteur de Lobito.

Le premier voyage de l'année 1949 avait pour but d'explorer la côte plus au sud de Lobito, soit la baie des Éléphants, la baie Santa Maria de Rosario, la baie de Santa Martha, la baie des Tigres et, enfin, la baie de Mossamédès à 15° de latitude sud.

Là, sous l'influence du courant du Benguela, les eaux se refroidissent et le plancton abonde ainsi que le poisson. Cependant, la faune ichthyologique se modifie ; on y trouve surtout la merluche, fort appréciée en mer du Nord.

Au droit du rio Cunene, la température devient plus basse et, à hauteur du Sud-Ouest africain, l'actuelle Namibie, de nombreux poissons morts, flottant le ventre en l'air, encombraient la surface de la mer. L'atmosphère était désagréable, car il régnait une odeur prononcée d'hydrogène sulfureux.

L'analyse de l'eau du fond révéla l'absence d'oxygène dissous ; un échantillon prélevé dans le fond ramena une boue verdâtre et malodorante.

À Lambaréné, au Gabon à la rive de l'Ogooué, l'illustre docteur Schweitzer dirigeait l'hôpital où tant d'Africains vinrent chercher les soins du corps et la paix de l'âme.

De loin, entre Pointe-Noire et Sette Cama, on apercevait des points noirs à la surface de l'eau ; arrivés au milieu de cette zone, nos scientifiques consta-

tèrent qu'il s'agissait de grumes de bois qu'on amenait de la forêt en les remorquant au large, où elles étaient abandonnées ; il s'agissait d'un gaspillage, constituant, en outre, un grave danger pour les navires passant dans cette zone pendant la nuit.

À première vue, la zone perturbée par les eaux de l'Ogooué devait être pauvre en poissons chalutables. Cependant, A. Hulot et Ch. Van Goethem capturèrent, dans la région de Port-Gentil, des périophthalmes de grande taille dans un fossé près d'une décharge des eaux usées de l'hôpital ; certains exemplaires figurent dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles à Bruxelles.

Revenus dans l'estuaire du Zaïre, force fut de constater que d'excellents poissons, existant en quantité dans la mer, étaient méprisés par les Noirs qui ne les consommaient que séchés ou fumés ; ils ne consommaient à l'état frais que ceux du fleuve ou des rivières. Deux ans plus tard, seule la dorade était appréciée de la clientèle noire et les autres excellents poissons devaient être rejetés à la mer [25].

À Walvis Bay, 23° de latitude sud, quelques petits baleiniers norvégiens s'étaient réfugiés, ne pouvant continuer à travailler devant l'ampleur du désastre. Des cadavres de baleines, et aussi d'oiseaux, jonchaient les plages. L'origine de ce phénomène provient de ce que, à la fin de l'année, dans la région de Walvis Bay, les alizés s'apaisent durant quelques jours, d'où un réchauffement des eaux de surface, des courants ascendants amènent des profondeurs de la mer des eaux chargées de composés nutritifs. La conjonction de température optimale et de l'abondance d'éléments nutritifs provoque la croissance d'organismes sécrétant une toxine qui tue poissons et oiseaux qui s'en nourrissent. Telle est l'explication de ce désastre donnée par une biologiste hollandaise, Marguerite Brongerma. La chaîne alimentaire est détruite et, par malheur, ce phénomène se produit au moment de la migration de certaines espèces. Plusieurs points du globe connaissent la même catastrophe (Dakar, la Floride, etc.).

Le 1<sup>er</sup> février 1949, le *Noordende III* fit escale à Saint-Paul-de-Loanda, cette ville à l'aspect méridional du sud de l'Europe, où des Blancs exercent également de petits métiers.

Capart, désirant couvrir une aire suffisamment étendue du plateau continental africain, fit remonter le chalutier jusqu'à Port-Gentil, situé seulement à 40' au sud de l'équateur, à l'embouchure de l'Ogooué.

### 3.5. RETOUR À OSTENDE ET CONCLUSIONS

Au début juin, après dix mois de séjour sur le plateau continental, le *Noordende III* prit le chemin du retour. Hulot retourna à Yangambi et les Africains, qui avaient si bien aidé les Belges, restèrent dans le Bas-Congo.

Le 12 juin à Dakar, le représentant diplomatique belge, M. Iweins d'Eeckoute, raconte les avatars du professeur Piccard au Sénégal.

L'escale suivante était Santa Cruz de Ténériffe où le consul honoraire, qui accueillit les Belges, était M. de Mazy, dont le père était arrivé en 1911, pour construire le tramway de Ténériffe, dont il ne restait plus que quelques tronçons de rails isolés les uns des autres.

Après avoir prêté assistance à l'équipage d'une baleinière pontée qui voulait traverser l'Atlantique, le 0.320 reprit la mer pour rallier Ostende.

Enfin, on longeait la côte belge terriblement dépourvue de végétation, comparée aux côtes verdoyantes de l'Afrique.

Le 2 juillet 1949, vers 10 heures du matin, le 0.320 accostait au quai où l'attendaient le professeur Pierre Staner et les membres des familles de l'équipage.

Les résultats de la mission «M'Bizi» étaient intéressants. Elle avait déterminé les zones chalutables et, selon A. Capart, elle avait sensiblement permis d'améliorer la carte des fonds marins de cette région.

Sur le plan scientifique, elle avait ramené de nombreuses données et des échantillons de 350 espèces de poissons qui enrichissent les collections du Musée royal de l'Afrique centrale, à Tervuren, et de l'Institut royal des Sciences naturelles, à Bruxelles.

De nombreuses vallées sous-marines ont été sondées et la mission mit en évidence que la vallée du Congo, de 450 m à l'embouchure s'enfonce brusquement jusqu'à 2500 m au bord du plateau continental, là où sa profondeur ne dépasse guère 110 m.

Il apparut clairement que le courant du Benguela cessait vers 16° de latitude.

Au droit des côtes de l'Angola et du Congo, de petits courants locaux présentent une grande importance biologique. Leur conséquence : une migration de la faune ichthyologique vers le sud.

L'expédition «M'Bizi» a effectué 220 stations, dont un bon nombre avec le bateau à l'ancre, ce qui a permis d'étudier les propriétés physico-chimiques du milieu marin.

Elle avait été organisée avec les subventions du Fonds du Bien-Être Indigène et de plusieurs sociétés coloniales ; elle avait coûté onze millions de francs belges [26].

Grâce aux renseignements sérieux ramenés par les jeunes savants belges, les financiers et les industriels disposaient de données sûres pour mettre sur pied une société de pêche maritime congolaise, en évitant les écueils qui avaient causé les échecs précédents [27].

#### 4. La Pamarco jusqu'en 1960

##### 4.1. PÉRIODE DE CROISSANCE

##### 4.1.1. *Vers un armement de pêche*

De retour à Ostende, les jeunes scientifiques étaient prêts à retourner au Congo, afin de poursuivre la mission qu'ils venaient d'accomplir. Sagement,

le professeur Staner calma leur ardeur, sans rompre leur enthousiasme. Il leur demanda de rédiger avant tout un rapport scientifique sur la base duquel le Ministère des Colonies jugerait de l'opportunité de créer une entreprise de pêche maritime au Congo, avec le concours de privés.

À Van Goethem, qui avait obtenu son doctorat juste avant le départ de l'expédition «M'Bizi» et qui n'avait pas encore de place en vue, Staner conseilla de poser sa candidature pour la direction de l'éventuel armement de pêche à créer.

Pendant six mois, les données engrangées au cours de l'expédition furent contrôlées et analysées ; ceci se passait à l'Institut royal des Sciences naturelles, où une salle avait été mise à la disposition de Van Goethem.

En février 1950, le professeur Van Straelen, président de «M'Bizi» et directeur de l'Institut, inscrit Ch. Van Goethem à un congrès de pêche à Aberdeen, où il découvrit l'importance de la pêche dans le monde.

En avril, il fut envoyé en Écosse et en Scandinavie pour visiter les usines de traitement du poisson et les instituts de biologie marine. Fin juin, il était aux îles Lofoten, au-delà du cercle polaire. C'était encore l'hiver et une forêt de mâts de barques de pêche attendait de pouvoir s'élancer dans la mer, tandis que de petits courriers assuraient la navette entre les petits ports et une ville côtière.

Il eut l'occasion de visiter Stavanger, Olesund, Kristiansund, Bergen, Trondheim et d'autres postes en Norvège ; en Suède, il visita Stockholm et Göteborg, où il rencontra la veuve du commandant Adrien de Gerlache. Au Danemark, il passa par Copenhague et le port de pêche d'Esbjerg.

Ce fut évidemment très instructif pour le futur directeur de Pemarco, qui, en été 1950, fut envoyé au Maroc, à un congrès sur la pêche dans la France d'Outre-Mer, afin de soulager la famine dans le Tiers Monde. Selon ses constatations, bien trop d'hommes de sciences et de fonctionnaires y assistaient, mais pas assez d'industriels et d'hommes d'action.

Une chose avait aussi frappé Ch. Van Goethem, c'était l'importance des séchoirs à poissons. Ainsi, il put faire des essais dans une pièce de l'Institut royal des Sciences naturelles mise à sa disposition.

Pendant ce temps, les anciens membres de l'exploration «M'Bizi» achevaient leur rapport qui comportait 20 fascicules, réunis en 5 volumes [28].

#### 4.1.2. *Fondation de la Pemarco*

Enfin, le Ministère des Colonies et les dirigeants des firmes importantes installées dans le Bas-Congo, disposaient d'une étude sérieuse sur la pêche maritime au Congo. Aussi, le 27 décembre 1950, la Pêcherie Maritime au Congo, en abrégé Pemarco, fut fondée.

Le Ministère des Colonies y était représenté par le biais de l'Otraco qui avait une main-d'œuvre importante dans le Bas-Congo ; en outre, la Sedec, Huilever, Profrigo, Utextleo, Sarmacongo et d'autres participèrent à la consti-



tution du capital qui s'élevait à 36 millions de francs. La société était de droit belge et son président était Paul Charles, ancien ministre des Colonies, président de l'Otraco et gouverneur de la Banque du Congo belge. L'administrateur délégué était René Goeman, un ancien d'Afrique, directeur d'un département de la Banque du Congo belge et qui dirigeait le bureau de la Pemarco à Bruxelles [29].

#### 4.2. LA PISCICULTURE

Pendant cette période intermédiaire de la gestation de Pemarco, les missions piscicoles des années 1946 à 1948 commençaient à procurer des résultats prometteurs pour l'alimentation en protéine des Africains.

Pour obtenir une tonne de viande de boucherie par an, sans entamer le capital «bétail», il faut entretenir un troupeau de 42 têtes, qui nécessite 200 ha de pâturages, plus de la nourriture en saison sèche. En pisciculture, une tonne nette de poissons, c'est-à-dire sans les déchets, s'obtient facilement dans une surface d'eau d'un hectare, si on dispose d'un peu de nourriture.

Depuis 1946, avec l'aide de sa station de recherche, la mission piscicole a mis au point une méthode d'acclimatation et d'élevage du tilapia, choisi pour sa rusticité et son acclimatation facile en eaux fermées.

Début 1951, plusieurs lacs, dont un certain nombre artificiels, donnaient des rendements de 2 tonnes par hectare moyennant une addition de nourriture artificielle, composée souvent uniquement de balayures.

Ce type d'élevage convenait particulièrement pour les missions et leurs écoles, dont les jeunes pouvaient introduire la pisciculture dans leur village [30].

Une bonne aide fut apportée par la station piscicole de Linkebeek, dirigée par le professeur Huet de l'U.C.L. Grâce au service piscicole, des centaines d'étangs pour l'élevage du poisson furent créés un peu partout au Congo ; il y eut peu d'échecs. M. Dubois, du Comité spécial du Katanga, fit construire dans le domaine du Keyberg un ensemble d'étangs où l'on éleva du poisson importé et, finalement, du tilapia [31].

Ces résultats, qui n'avaient rien à voir avec la pêche maritime, étaient encourageants et montraient combien était utile la mission «M'Bizi».

#### 4.3. LE CHOIX D'UN EMPLACEMENT

Seuls, deux emplacements étaient possibles pour les installations terrestres de Pemarco, Banana et Matadi.

Banana avait l'avantage d'un site enchanteur, mais il n'y existait ni port, ni atelier, ni liaison facile avec l'intérieur. Le gouverneur général Jungers, qui possédait un bungalow proche de Banana, insistait pour qu'on choisisse ce site.

Matadi exigeait la remontée du fleuve, mais il y avait des quais, des ateliers

et la liaison ferrée avec Léopoldville et Thysville, deux gros centres de consommation de poisson.

La raison l'emporta et la décision fut prise en faveur de Matadi.

Le problème se posait alors de l'emplacement dans le port en pleine extension et dont Georges Puissant, directeur des travaux de la Régie des Voies Navigables, menait de main de maître la construction.

Avec les autorités du chemin de fer de l'Otraco, il fut décidé de situer les installations de Pemarco à l'extrémité de la voie, à 11 km de Matadi, juste contre la frontière de l'Angola, à côté du poste portugais de Noqui.

Lorsque le professeur K. Bollengier apprit que l'emplacement désigné pour Pemarco se trouvait dans le port dont il avait établi le projet pour une prévision d'un siècle, il entra dans une de ces colères dont il avait le secret. Et puis, il dut bien accepter ce choix comme un pis-aller et tout rentra dans l'ordre.

Pemarco eut recours à un ingénieur spécialisé en installations frigorifiques pour faire les plans de son usine à poissons.

Pendant ce temps, profitant de l'expérience acquise lors de la navigation au large des côtes d'Afrique, le *Noordende III* fut réarmé et adapté pour travailler en climat tropical [32].

Les armements ostendais participèrent à la constitution de Pemarco par l'apport de trois chalutiers, le *Victor Billet* et deux sisterships, les *Noordende II* et *III*, dont les caractéristiques principales sont données dans le tableau 2 ci-dessous.

Les chalutiers furent envoyés au Congo au fur et à mesure des besoins [33].

Tableau 2

Caractéristiques des chalutiers

	<i>Victor Billet</i>	<i>Noordende II et III</i>	<i>René Goeman et Pierre Staner</i>
Longueur entre p.p.	30,00 m	35,00 m	40,00 m
Largeur hors membr.	6,50 m	6,90 m	7,30 m
Creux	3,20 m	3,60 m	3,90 m
Jauge brute	112 t	154 t	180 t
Capacité des cales en t de poisson	32 t	55 t	80 t
Puissance	250 ch	300 ch	440 ch
Vitesse en nœuds	10	11	12
Équipage Européens	3	3	3
Congolais	12	12	15

#### 4.4. LES DÉBUTS DE PEMARCO À MATADI

À la mi-août 1951, Ch. Van Goethem avait rejoint le Congo avec sa famille. À ce moment, le pays se trouvait en pleine expansion et le problème du logement était ardu à résoudre.

D'une façon générale, l'idée de la vente de poisson frais était bien accueillie par les Européens, sauf quelques-uns qui prédisaient que les indigènes n'accepteraient de manger que le poisson séché comme le *bacalao* vendu par les Portugais.

Contact fut pris avec les représentants de Trabeka et de Safricas, deux firmes de construction installées au Congo, afin de lancer une adjudication pour construire l'usine de Pemarco. C'est la Safricas qui fut déclarée adjudicataire.

L'usine à poisson s'érigait à 200 m à l'aval du pier réservé à la manutention des explosifs et son accès exigeait la construction d'un pont sur un petit ravin.

Il fallut procéder à l'enquête sur la vacance des terres. Un adjoint de l'administrateur territorial fut désigné à cet effet. Quelques indigènes se présentèrent en prétendus propriétaires du terrain à forte pente, rocailleux et inculte. On transigea pour quelques centaines de francs, mais c'étaient surtout les deux bacs de bière amenés par Ch. Van Goethem qui firent emporter la décision.

Un comptable fut engagé ; c'était l'ex-sous-chef de gare de Matadi, qui se révéla excellent. Les bureaux furent installés dans une maisonnette située à mi-hauteur dans la ville.

Le premier chalutier, le *Noordende III*, arriva à Matadi en octobre 1951. Il amenait l'équipage et le personnel de maîtrise ; en outre, il était bourré de matériel, dont une réserve de chaluts et des paniers qui furent entreposés dans un local grillagé sur le quai de Matadi. Quelques semaines plus tard, une partie de ce matériel fut détruite par un incendie, probablement déclenché par une escarville projetée par une locomotive chauffée au bois.

Le débarquement de tout ce matériel ne fut pas chose aisée, car il était difficile de trouver un emplacement à quai pour un chalutier dans un port surencombré. En effet, à cette époque, le Congo était en plein boom économique.

Van Goethem avait à surveiller en même temps la construction de l'usine à Ango-Ango et à procéder à l'adjudication de trois maisons destinées au personnel ; cette fois-ci, c'est Trabeka qui remporta l'affaire. Pour couronner le tout, il y eut les tracasseries des services de douane. On sait que les bateaux importés au Congo ne payaient pas de douane. Mais les paniers à poisson devaient-ils être considérés comme faisant partie du bateau ou importés au Congo ?

Au milieu de ces tribulations, le directeur avait encore à s'occuper du recrutement des équipages indigènes et de leur formation [34].

#### 4.5. LES PREMIERS VOYAGES

Lorsque le chalutier était prêt à prendre la mer, il fallait procéder au chargement de la glace pour la conservation du poisson.

Une camionnette de Profrigo amenait la glace au quai, ce qui gênait le travail des dockers. De plus, la glace, insuffisamment prise, fondait en partie

avant d'arriver à quai. Le manque de glissières appropriées rendait l'opération pénible et obligeait à improviser du bricolage d'une robustesse douteuse.

Enfin, le *Noordende III* appareilla le 22 octobre 1951, pour son premier voyage, auquel participa Ch. Van Goethem personnellement pour faire profiter l'équipage de son expérience de la mission «M'Bizi».

Pour ce premier voyage, la durée fut courte ; on pêcha au large de Moita Seca et les captures furent limitées à un peu plus de 4 t.

Le chalutier fit escale à Boma, afin de fournir le marché, ainsi que la Force Publique. De retour à Matadi, le poisson y fut vendu au marché indigène le jour suivant.

Au port de Matadi, Pemarco reçut un accostage à titre précaire, car il fallait faire place aux vedettes à passagers, aux remorqueurs et aux bateaux de service. Partout, Pemarco était dérangeant pour les agents de l'Otraco ; malgré tout, la bonne humeur prévalait.

Il fallut aussi aménager deux wagons de la Brasserie de Léopoldville en wagons isothermes pour le transport du poisson ; ils furent peints en blanc et isolés avec du liège. On y essaya divers aménagements dans le but de faciliter le chargement et le déchargement. Normalement, le trajet de Matadi à Léopoldville se faisait en une nuit ; cependant, en saison des pluies, les déraillements étaient fréquents, ce qui ralentissait l'acheminement et, à l'arrivée, on constatait que toute la glace était fondue.

En 1951, la pêche avait été de 60 t, ce qui était assez faible. Yves de Brouwer, qui avait succédé à son frère Wilfrid dans le conseil de Pemarco, fit adopter le système de primes à la production, avec la condition que ne serait pris en considération que le poisson en bon état et apprécié sur les marchés de Matadi et de Léopoldville. À partir de ce moment, Pemarco devint une affaire rentable.

En janvier 1953, *Noordende II*, immatriculé 0.319 arriva à Matadi. Il avait l'avantage de posséder des cales réfrigérées par groupe frigorifique, ce qui réduisait sensiblement les manutentions de glace à charger. De plus, la conservation du poisson était améliorée et la glace était de meilleure qualité, car moins friable. Aussi, le *Noordende III* fut envoyé à Ostende pour réparation et pour recevoir un équipement frigorifique identique [35].

#### 4.6. INAUGURATION DE L'USINE ET DÉVELOPPEMENT

L'usine d'Ango-Ango fut inaugurée le 13 novembre 1953, en présence du baron de Brouwer et des autorités locales. Entamée sous la direction d'un jeune ingénieur de la Safricas, l'usine avait été achevée sous la direction de l'ingénieur Vindevoghel, un chevronné du Congo. La supervision des travaux était exercée par l'architecte Viroux, de l'Otraco, pour compte de Pemarco. L'isolation des chambres froides était réalisée au moyen de plaques de liège. Trois compresseurs frigorifiques Lebrun assuraient une production quotidienne de glace de 20 t.

L'usine se composait d'un rez-de-chaussée, dont le schéma est donné à la figure 2, d'un premier étage et d'une mansarde.

Au rez-de-chaussée, on trouvait une salle de machines pour trois compresseurs frigorifiques, plus un emplacement de réserve, une salle de triage, de pesage et de conditionnement de poissons, deux chambres froides à  $-2^{\circ}$  C pour 40 à 50 t de poissons, un local pour un groupe électrogène de secours, trois bureaux, un atelier d'entretien et de réparation et le quai de déchargement relié au rail.

L'étage comportait une salle de fabrication de la glace en mouleaux, à raison de 5 t par jour, une chambre froide à  $-5^{\circ}$  C pour stocker la glace, et un balcon. Une mansarde pour entreposer les filets, les paniers et autre matériel de pêche, surmontait le 1<sup>er</sup> étage.

Le matériel lourd était entreposé dans le hangar au rez-de-chaussée.

Le tout était fonctionnel, bien adapté aux besoins de 1953 et conçu en vue de possibilités d'extensions.

Au début de l'exploitation de l'usine, les chalutiers accostaient le long d'une barge, mise à disposition par l'Otraco. Les ennuis des opérations au port de Matadi furent rapidement oubliés, mais un autre problème apparut, celui du chargement des blocs de glace. Des glissières instables avaient été bricolées, sur lesquelles glissaient des blocs de glace qui dévalaient la pente à grande vitesse et venaient heurter violemment le surbau d'écouille de la celled à poisson. Il fallut attendre plus de douze mois avant de disposer d'un broyeur à glace et d'un tapis roulant pour convoyer la glace pilée jusque dans la cale.

Monsieur Goeman intervint auprès de la direction des Voies Navigables, afin de disposer d'une sonnette qui devait enfoncer, dans le lit du fleuve, les piliers destinés à supporter la jetée sur laquelle devaient être installées les bandes transporteuses de la glace et des paniers à poissons, cette dernière aboutissant dans la salle de triage [36].

Enfin, Pemarco disposait de l'usine tant attendue.

Pendant, cette société eut encore des démêlés avec la douane car, pour éviter de payer des droits, il fallait attester que le poisson vendu à l'État (Force Publique, police, prisons) provenait bien des eaux côtières du Congo belge. Aussi, sans scrupules, les dirigeants assurèrent toujours que tout le poisson vendu à l'administration, provenait des eaux du Congo belge, qu'on ait ou non donné un coup de chalut dans les eaux territoriales belges. En réalité, la majorité des poissons était pêchée dans les eaux au large de Mossamédès, mais qui pouvait prouver que parmi ceux-ci, il n'y en avait aucun ayant longé les côtes d'Afrique du Congo jusqu'en Angola ? [37].

#### 4.7. LA VENTE DU POISSON

Les affaires de Pemarco prospéraient. Aussi, elle acquit à l'armement «de Zee» le chalutier *Victor Billet*, du nom d'un officier de marine belge, mort lors du débarquement de Dieppe en 1942.

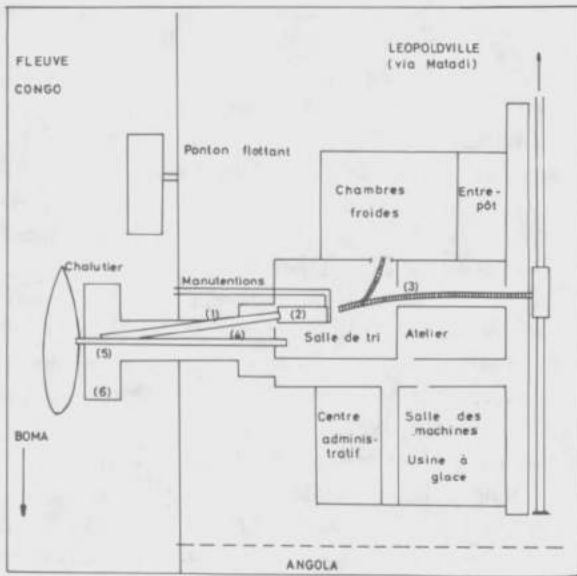


Fig. 2. — Schéma de l'usine à poissons de Pemarco à Ango-Ango. — 1. Bande transporteuse de poissons ; — 2. Table de tri ; — 3. Bande transporteuse des paniers à poissons ; — 4. Bande transporteuse de glace ; — 5. Grue ; — 6. Débarcadère.



Fig. 3. — L'usine à poissons d'Ango-Ango, inaugurée le 13 novembre 1953.

Ce chalutier, dont les caractéristiques sont données au tableau 2 (p. 319), était plus petit que les *Noordende* et avait servi de bateau école aux Aumôniers du Travail et une des cales était aménagée en chapelle. Après quelques hésitations, la chapelle fut supprimée et transformée en cale à poissons, afin d'augmenter sa rentabilité.

Un jour, Eugène Jungers, ancien gouverneur général du Congo belge, devenu président de l'Otraco, demanda à participer à un voyage de pêche avec un bateau de Pemarco. Justement, à la date choisie, le seul bateau disponible était le m/b *Victor Billet*, le plus inconfortable des chalutiers congolais. Le *Victor Billet* fit un voyage écourté pour revenir à Banana après trois jours de navigation. En quittant le bateau, M. Jungers déclara : «Après tout, ce sont de maigres résultats vu les moyens mis en œuvre». Ceci n'empêcha cependant pas M. Jungers d'accepter la présidence de Pemarco quelques mois plus tard ; il l'assuma jusqu'à sa mort en 1958.

Chaque fois que René Goeman voyait Ch. Van Goethem, il lui disait qu'il fallait produire. Donc il fallait vendre et ceci supposait que les Africains mangent davantage de poisson de mer, donc changent leurs habitudes alimentaires. Pour y arriver, il fallait faire de la propagande. Un concours d'affiches en faveur de la consommation du poisson de mer fut institué parmi les élèves de l'école de dessin Saint-Luc. Quatre projets furent primés et des affiches furent imprimées et largement distribuées à Léopoldville, Thysville et Matadi.

En outre, on confectionna des T-shirts avec un beau poisson rouge et l'inscription bilingue : «Mangez du poisson de mer — Kudia mbizi ya maza».

Enfin, des hommes de lettres congolais rédigèrent de petits sketches destinés à la promotion du poisson de mer.

Les résultats de cette campagne furent positifs et la vente du poisson progressa [38].

La Force Publique et la Police à Matadi envoyaient des camions à Ango-Ango chaque semaine pour leurs besoins hebdomadaires en poisson frais. De même, tant que l'Otraco paya une partie du salaire sous forme de *pocho* (partie versée sous forme de ration alimentaire), il s'approvisionna régulièrement chez Pemarco. Ce système dut être abandonné, sous prétexte de paternalisme.

Un incident surgit à propos de fournitures à la Force Publique : une quantité de grandes soles ayant été pêchées devant la côte congolaise, la Profrigo les avait surgelées ; bien qu'offertes gratuitement, les Congolais les refusèrent, ce dont profitèrent les officiers et sous-officiers belges, mieux avisés.

Même chose avec des ailes de raies, car on prétextait qu'elles rendaient l'homme impuissant.

Je ne m'étendrai pas davantage sur les avatars avec la douane qui voulait faire payer des taxes à l'exportation sur le poisson vendu aux autochtones de Noqui [39].

Pemarco désirait améliorer ses ventes aux Européens qui dédaignaient les dorades à cause de leurs arêtes et de leur petite taille ; ils préféraient les mérours

ou les grandes soles, poissons vendus à Matadi à la boucherie de Profrigo et à Léo au magasin de détail de cette même firme.

Bruxelles proposa de construire une poissonnerie à proximité du marché, où Européens et Africains eussent pu acheter toute la journée du poisson. Un élégant magasin fut achevé en 1958, mais il n'eut pas le succès escompté ; un distributeur attiré, le Portugais Coutinho, proche du marché, et Storeydey, patron de l'hôtel Régina, avaient leur clientèle personnelle, aussi la poissonnerie fut affectée à d'autres fins.

Joseph Lumbu, un commerçant congolais de Thysville, commandait chaque semaine un demi-wagon de poissons. Le brave Lumbu était toujours en retard de paiement ; de plus, comme ses notions d'hygiène étaient des plus rudimentaires, le directeur Ch. Van Goethem fut convoqué à Thysville, parce que des mouches par milliers volaient autour de l'échoppe à poissons de Lumbu ; pourtant, seul ce dernier était en cause et il eut à nettoyer à grandes eaux son échoppe, après chaque vente [40].

#### 4.8. ENTRETIEN DU MATÉRIEL

Pour les transports de poisson frais le long de la ligne, ainsi qu'à Thysville et Léopoldville, au début Pemarco disposait de deux wagons isothermes de la Profrigo ; leur nombre augmenta au fur et à mesure du développement de la consommation. L'entretien courant du wagon était assuré par l'Otraco, ainsi que les réparations à la caisse isotherme ; Profrigo assurait le nettoyage quotidien de celle-ci.

Autre chose était l'entretien des chalutiers qui requéraient un nettoyage permanent et des carénages annuels.

L'équipage assurait l'entretien permanent des superstructures, des cabines et des équipements mécaniques.

Mais en Afrique, les grands entretiens sont nettement plus longs et l'acquisition de rechanges demande qu'on s'y prenne à temps, car on n'y trouve pas de distributeurs pour les pièces de rechange.

Pour le radoubage, il n'y avait qu'une cale sèche à Boma, la seule sur les 6000 km de côte de Dakar à Cape Town ; elle appartenait à l'État et était réservée en priorité aux dragues, indispensables pour le maintien du mouillage dans les passes de la zone divagante. Il fallait réserver le dock longtemps à l'avance et, en cas d'accident, on n'avait qu'à patienter.

S'il suffisait de repeindre la coque, comme cela s'avérait nécessaire tous les six mois, on pouvait prévoir la date et faire les réservations en conséquence. Cependant, ce travail, qui aurait demandé trois jours en Europe, demandait deux semaines en Afrique.

Le 0.320, qui aurait dû être repeint douze mois après son arrivée, encourut un accident nécessitant de le prendre prématurément en cale sèche. On constata une assez forte corrosion du bordé au niveau de la flottaison. La coque fut



renforcée et soigneusement recouverte de peinture antifouling. Bien que la cause de cette corrosion ne soit pas signalée, il est possible qu'elle provienne de bactéries anaérobies sulfureuses, comme sur les coques des barges et automoteurs de l'Otraco au Stanley-Pool. En effet, dans l'estuaire du fleuve et en mer, sur une grande distance, au niveau de la flottaison, on se trouve dans l'eau douce qui flotte sur l'eau de mer. Contre la corrosion galvanique, des blocs de zinc furent fixés au gouvernail et sur la coque près de l'étambot.

Un jour, le 0.320, à peine sorti du dock flottant, perdit son hélice qui, par chance, resta coincée entre le gouvernail et l'étambot. Le chalutier put être remorqué jusqu'à Boma et l'hélice fut sauvée et remise en place.

Les travaux étaient pourtant supervisés à Boma par un expert agréé du Bureau Veritas auquel Pemarco était affilié. Les chalutiers obtinrent toujours la classe A 1.

Pour les réparations mineures, l'atelier de Pemarco était suffisamment équipé ; pour des réparations plus importantes, on recourait aux services des ateliers du Chemin de fer à Matadi [41].

Vers 1955, les Chantiers navals de la Loire ouvrirent à Pointe-Noire un chantier de réparation assez convenablement équipé ; il était plus disponible que celui de Boma, ce qui évitait bien des soucis aux dirigeants de Pemarco. Le chantier français avait à s'occuper de trois petits chalutiers de la Cotonec, exploités par un Breton, le comte de Monbrizon, rencontré en 1951 à Paris, en compagnie de MM. Pierre Staner et René Goeman. Les Français auraient bien voulu recevoir les informations sur les résultats de la mission «M'Bizi», sans contrepartie [42].

Cependant, le problème reçut une solution, car la flotte du Bas-Congo de l'Otraco se développant, la disponibilité du dock de la Marine de l'État devenait trop aléatoire et insuffisante pour assurer l'entretien du matériel flottant de l'Otraco. Conduire un chaland à Pointe-Noire augmentait son immobilisation de quatre jours et le voyage en mer de coques non autopropulsées présentait trop de risques.

Aussi, l'Otraco décida d'ériger à Boma son propre chantier et commanda à Beliard Chrighton, à Ostende, un dock flottant de 72,20 m de longueur et de 16,90 mètres de largeur entre murailles. Il fut mis en service en 1958. À partir de ce moment, la capacité des chantiers du Bas-Congo permit d'assurer la réparation de bateaux de tiers [43].

#### 4.9. LE DÉVELOPPEMENT DE PEMARCO

Les affaires de Pemarco se développaient, comme on peut le constater au tableau 3. De 1885 t de poissons pêchées en 1954, on passait à 6020 t en 1959. Ch. Van Goethem avait besoin de prendre congé après trois ans de labeur en Afrique et personne sur place n'était à même d'assurer la relève.

**Tableau 3**  
Résultats de Pemarco

Année	Unité	Tonnage t	Résultat brut FB	Amortissements FB	Résultat net de l'exercice FB
1951	1	60	991 000	87 000	1 318 000
1952	1	352	1 447 000	485 000	2 352 000
1953	3		1 397 000	1 417 000	- 534 000
1954	3	1 886	3 438 000	3 438 000	-
1955	3	3 063	9 954 404	6 872 761	3 123 000
1956	3	3 478	11 170 000	9 101 000	2 069 000
1957	4	4 457	17 004 169	11 249 755	4 574 000
1958	4	5 370	22 599 862	15 533 000	5 067 000
1959	5	6 020	22 157 829	15 169 197	5 989 000
1960	5	5 575	15 247 929	13 799 616	1 448
1961	6	7 310	24 140 000	17 516 372	806 309
1962	8	7 054			
1963	9	10 063	22 531 772	18 974 186	4 765 486
1964	10	10 166	53 771 932	24 525 604	30 828 935
1965	11	10 897	45 354 912	25 915 539	23 805 992
1966	12	12 012	114 146 827	25 016 704	91 404 146
			(Z)*	(Z)*	(Z)*
1967		12 407	384 137	114 594	9 196
1968		13 386	640 720	299 081	1 047 266
1969		15 000			1 083
1970		14 701			-70 255
1971		14 701			-16 904

\* À partir de 1967, l'unité monétaire devint le zaïre, divisé en 100 makuta ; au début, le zaïre valait 100 FB mais sa valeur alla en décroissant dans le temps [35]. Les valeurs indiquées à partir de 1967 sur le tableau sont en zaïres.

Lors d'une de ses visites au Congo, Goeman songea pour cet intérim au fils d'un de ses collaborateurs à la Banque du Congo Belge, à Bruxelles. Il s'agissait de Jacques Lombard, ingénieur commercial, diplômé de l'Institut Solvay, et secrétaire de Pemarco à Bruxelles.

Après quelques hésitations, Jacques Lombard fut envoyé au Congo et remplaça dorénavant le directeur Van Goethem pendant ses congés, et cela à la satisfaction de tous. Il devint d'ailleurs l'administrateur de Pemarza, qui, en 1967, succéda à Pemarco. À ce moment, Pemarco possédait treize maisons pour le logement de ses agents. Neuf de celles-ci étaient groupées dans le quartier du cinéma Palace, plus proche d'une ruine que d'un palais ; la maison du directeur était située au sommet d'une colline, tandis que le mécanicien d'armement habitait près de la frontière angolaise, à flanc de coteau près de l'usine et au-delà du Camp militaire de la Défense avancée. L'adjoint du directeur logeait près de l'hôpital de Kinkanda [44].

#### 4.10. LE M/B *RENÉ GOEMAN*

Les résultats des pêches industrielles de Pemarco dépassaient largement les espérances nées de la mission M'Bizi. La croissance de la demande du public exigeait le renforcement de la flotte.

Devant la bonne marche de l'entreprise, le capital fut porté à 80 millions de francs.

Pemarco s'adressa à l'Otraco pour la rédaction du cahier des charges et la surveillance de la construction des nouveaux chalutiers. La direction technique de l'Otraco délégua à cette fin un de ses ingénieurs techniciens, Honoré Thienpont.

D'une façon générale, les chalutiers en service s'avéraient trop petits et pas assez puissants pour remonter le courant du Congo. Aussi, on adopta des chalutiers d'une capacité de cale à poisson de 80 t, d'une longueur entre perpendiculaires de 40,00 m, d'une puissance de 324 kW (440 ch), filant à 12 nœuds en route libre ; les caractéristiques sont données au tableau 2 (p. 319). Ces unités furent dotées de l'équipement le plus moderne en ce qui concerne les treuils de pêche, les échosondeurs et le goniomètre. Elles furent équipées d'un inverseur réducteur à deux vitesses de sortie de façon à pouvoir adapter le régime de l'hélice à la route libre et au chalutage.

Le m/b *René Goeman* entra en service le 16 octobre 1956, tandis que son jumeau, le m/b *Pierre Staner*, fut réceptionné à Ostende le 17 janvier 1959.

Avec le développement de la flotte, un point important était la formation des équipages indigènes. Pour chaque bateau, il fallait former un barreur pour la navigation sur le fleuve, ce qui exigeait une attention soutenue pendant dix heures à la montée et six heures à la descente ; il fallait ne pas s'écarter des chenaux rendus navigables par dragage, suivre les indications données par les différentes balises et bouées et faire attention aux autres embarcations grandes ou petites, qui empruntaient aussi ces mêmes chenaux.

Le personnel belge ne réussit pas à apprendre aux Africains à réparer les filets, à faire une épissure dans les câbles d'acier ou à remplacer les funes (câbles) sur les treuils.

À partir de 1960, les mécaniciens congolais purent recevoir une formation à l'école de maistrance de la Force Navale belge, où l'on put envoyer deux jeunes Congolais ; les candidats devaient se plier à la discipline militaire [45].

#### 4.11. AVATARS DIVERS

Ch. Van Goethem se souvint de ses essais de séchage à l'Institut royal des Sciences naturelles et il décida de récidiver sous les tropiques. L'expérience se limita aux quartiers de requins, que seuls, les Haoussas, vendeurs d'ivoire en djellaba, appréciaient ; ils ne formaient qu'un nombre restreint de clients potentiels.

Un saloir en ciment fut construit, d'où, après 24 heures de séjour, les quartiers de requins étaient retirés, rincés et déposés à sécher sur les mains courantes du pier d'accostage. Les requins au séchage émettaient des effluves qui, mélangées à l'odeur d'huile de palme rancie, firent rapidement mettre fin à ce commerce peu lucratif.

Un jour, le directeur reçut un Grec, Kallos, qui s'était fait recommander par Bruxelles. Pâtissier avant la guerre à Elisabethville, il était devenu négociant en charbon d'Afrique du Sud.

Il attendait l'arrivée à Matadi d'une cargaison de 2000 t de requins insuffisamment séchés, et demandait de compléter le séchage à Ango-Ango, demande irrecevable. Mécontent, il alla voir le médecin hygiéniste qui refusa de lui remettre un certificat d'hygiène. Kallos dut jeter sa cargaison à la mer. Quelques jours plus tard arrivait une seconde cargaison identique ; elle suivit le même chemin !

Les requins vivants étaient aussi cause d'ennuis. Lorsqu'on remontait le chalut gonflé de poissons, ils venaient l'attaquer pour tâcher de prendre aussi une partie de la prise. On tâcha de les distraire en jetant à proximité les déchets de poissons d'une prise précédente. Cette astuce ne les trompa pas longtemps. Alors on donna aux pêcheurs une carabine pour tirer sur les requins. L'approche de l'indépendance fit rendre suspects d'antiracisme, les porteurs de carabine. Et les requins continuèrent à se repaître du produit de la pêche en déchirant les filets, provoquant ainsi une perte de plusieurs dizaines de milliers de francs par mois et par chalutier [46].

#### 4.12. LA CONTRIBUTION SCIENTIFIQUE

À cette époque, un coelacanthe vivant avait été pêché près des îles Comores et identifié en Afrique du Sud. Ceci avait suscité un grand intérêt dans le monde scientifique, car on ne le connaissait qu'à l'état de fossile.

Il arrivait souvent que des poissons non connus soient remontés dans les filets et les pêcheurs belges les rejetaient à la mer. Depuis la découverte du coelacanthe, instruction fut donnée aux pêcheurs de ramener à Ango-Ango, au moins un exemplaire de chaque type de poisson inconnu qu'ils capturaient dans leurs filets. À Ango-Ango, ces poissons étaient conservés au formol, soigneusement emballés dans de l'étamine et expédiés au Musée royal de l'Afrique centrale, où Max Poll, qui avait été nommé professeur à l'U.L.B., les examinait et les identifiait. Ainsi, il trouva plusieurs espèces inconnues ou rares qui enrichirent les collections du Musée de Tervuren [47].

#### 4.13. L'APPROCHE DE L'INDÉPENDANCE

Alors que l'année 1958 s'était terminée dans l'euphorie des bons résultats d'exploitation, que Pemarco prospérait et que le gouverneur général Cornelis

venait de proclamer : «Au Congo, Messieurs, l'œuvre des Belges ne fait que commencer», les émeutes du 3 janvier 1959 à Léopoldville avaient éclaté comme un coup de tonnerre dans un ciel serein.

Les ventes de Pemarco à la clientèle ne cessaient d'augmenter grâce à la chaîne de froid créée par l'Otraco sur les affluents en mettant en ligne des automoteurs équipés de chambres froides de 2 à 5 m<sup>3</sup> de capacité, tandis que sur des lignes comme le Congo et le Kasai, les grands courriers comportaient des chambres froides atteignant jusqu'à 180 m<sup>3</sup> de capacité [48]. C'est ainsi que le marché intérieur s'était développé et s'étendait jusqu'à Coquilhatville (aujourd'hui Mbandaka), Lisala, Kikwit, Banningville (depuis lors, Bandundu), Dima et Port-Francqui (actuellement Ilebo). Les poissons y étaient amenés par voie fluviale, après surgélation par la Profrigo à Léopoldville [49].

Un incident grave survint en 1959 ; le *Noordende II* se rendant à Ango-Ango, après escale à Boma, toucha un rocher sur lequel il resta immobilisé en prenant une forte gîte. Devant le danger de chavirement, l'équipage abandonna le bateau et s'installa à la rive angolaise pour le surveiller. Le directeur vint rejoindre l'équipage, après avoir alerté l'Otraco pour recevoir l'aide d'un remorqueur, ce qui demanda de longues discussions, qui recommencèrent à propos du mode d'amarrage pour le remorquage ; enfin, le chalutier était sauvé et c'était le principal.

Un fait de mer fut le sauvetage par un des chalutiers, de l'équipage d'un bateau coulé au large de l'Angola. Les naufragés s'étaient réfugiés sur un canot de sauvetage et comptaient un disparu. Après recherches, le disparu n'ayant pu être retrouvé, le chalutier revint à Ango-Ango. Lorsque Ch. Van Goethem présenta à l'armement une facture pour frais de sauvetage, il essuya un refus sous prétexte que l'armement n'avait pas demandé de secours.

Pendant un congé de Van Goethem, Yves de Brouwer avait fait venir un chalutier ultra-perfectionné, le m/b *Narval*, qui devait se spécialiser dans la pêche à la merluche. Mais ce bateau ne connut pas le succès escompté. Après de multiples avatars, il fut vendu aux Argentins et fut coulé par la Royal Navy en 1982, lors de la guerre des Falklands.

## 5. Pemarco depuis l'Indépendance

### 5.1. LES JOURS DE L'INDÉPENDANCE

Le début de l'année 1960 se passa dans un climat de tension et de défaitisme pour certains. L'avenir semblait bouché pour de nombreux Belges. L'attitude des politiciens belges, ignorant tout des affaires coloniales et prenant des décisions irréflechies, écœurait ceux qui œuvraient au Congo. De leur côté, certains Congolais se livraient à des manifestations, à des grèves, à des menaces, tandis que l'Abako devenait plus agressive.

Le comble fut atteint lorsque les autorités belges exigèrent l'élargissement de Lumumba, qui purgeait une peine de prison pour un vol de 40 000 F à la poste de Stanleyville.

À Pemarco, malgré la tension, le travail continuait. Un jour, Ch. Van Goethem connut un moment d'inquiétude, lorsque ses travailleurs lui demandèrent audience après les heures de service. Ils vinrent assurer leur directeur de ce qu'ils continueraient à travailler comme avant, mais ils demandèrent qu'on supprimât la carabine qui se trouvait à bord de chaque chalutier. Et voici comment les requins furent les bénéficiaires de l'indépendance du Zaïre ! Les pêcheurs avouèrent qu'ils craignaient que cette arme ne servit à se débarrasser d'eux en mer, sans témoins.

Un problème soulevé par Bruxelles fut celui du pavillon. On demandait que les chalutiers naviguent sous pavillon congolais ; cela était impossible, car les autorités ne s'étaient pas encore mises d'accord sur le pavillon à adopter. De plus, les bateaux immatriculés en Belgique devaient naviguer sous pavillon belge. Alors on décida de naviguer, en toute illégalité, sans pavillon, et tout le monde fut content.

Pour reconforter leurs agents en service au Congo, René Goeman et Jacques Lombard étaient venus à Matadi le jour de l'Indépendance, le 1<sup>er</sup> juillet 1960.

Deux jours après le discours de Lumumba devant le roi à Léopoldville, René Goeman et Jacques Lombard traversèrent le fleuve pour prendre à l'aérodrome de Tshimpi, l'avion pour Léopoldville. L'atmosphère était lourde. Les hôtels étaient surpeuplés. Le port regorgeait de passagers s'embarquant sur les paquebots à bord desquels on chargeait de nombreux bagages, même de certains qui, tout en demeurant en Afrique, voulaient mettre leurs biens à l'abri des déprédations ou de la perte.

L'événement le plus déconcertant, le plus inattendu, fut la révolte de la Force Publique, le 6 juillet à Léopoldville et à Thysville, alors qu'elle était considérée comme une valeur sûre. La révolte atteignit Matadi le 8 juillet.

Trois chalutiers de Pemarco venaient de partir en mer ; seul le *René Goeman* se trouvait à Ango-Ango ; à Matadi, presque tous les Blancs furent arrêtés et conduits en prison. Assez rapidement, les femmes furent conduites à l'hôtel Métropole, où les hommes, après interrogatoire, furent également enfermés.

Pendant ce temps, la soldatesque pillait et saccageait les maisons des Européens. Quelques femmes avaient échappé à la raffle et, trouvées à domicile, furent malmenées.

Van Goethem, étant vice-consul de Suède à Matadi, jouissait d'autorisations de sortie ; ainsi, avec l'aide de l'abbé Diaganga, il entassa quelques femmes dans une Volkswagen et parvint à les embarquer sur un cargo danois, puis dut retourner à l'hôtel Métropole entouré par la foule qui contemplait les Blancs privés de liberté [50].

Comme vice-consul de Suède, Van Goethem fut appelé à la mission protestante de Suède qui l'avait demandé d'urgence.

Kasavubu et Lumumba ayant passé par Matadi, Van Goethem réussit à les rencontrer ; ces deux autorités déclarèrent que tous les Blancs étaient libres et pouvaient quitter le Congo.

Van Goethem fit donner ordre aux chalutiers en mer de se rendre à Pointe-Noire, et cela par la radio de l'Algérie *De Moor*, de la Force Navale belge.

C'était le lieu de ralliement fixé pour les familles des équipages de Pemarco.

Le soir, Van Goethem quitta le port à bord du *Thysville* qui traversa le Chaudron d'Enfer, tous feux éteints, de peur que les militaires congolais ne tirent sur le navire à partir des hauteurs environnantes.

Seuls restaient à Matadi, le pharmacien et les missionnaires ; toutes les maisons des Européens furent mises à sac.

Les familles des pêcheurs belges furent renvoyées en Europe par bateau ou par avion et les équipages congolais, dont le capitaine et le pilote du m/b *René Goeman* revinrent à Matadi, via Brazzaville et Léopoldville. Ce bateau était resté à quai à Ango-Ango ; il fallait opérer par l'Angola pour récupérer le *René Goeman* ; un équipage se rendit par bateau de Pointe-Noire à Loanda, et, en taxi, par des routes inommables, de Loanda à Noqui, soit 400 km en une nuit. Van Goethem était rappelé par R. Goeman à Bruxelles, tandis que J. Lombard arrivait à Matadi le 10 août 1960, ayant reçu mission de ranimer la Pemarco. Il se rendit à Pointe-Noire où il persuada les équipages des deux chalutiers de ramener les bateaux à Matadi.

L'arrivée du *0.311* avec quelques tonnes de poisson frais produisit un heureux effet sur la population affamée.

Pendant ce temps, Van Goethem dut procéder à une prospection pour recruter des pêcheurs français et espagnols, car les Congolais ne voulaient plus de «Flamands».

Van Goethem revint à Matadi le 8 décembre 1960 ; Jacques Lombard avait bien repris en main Pemarco. Les maisons étaient remises en état, mais à Matadi, au lieu de 1600 Européens, il n'y en avait plus que 100. Les Congolais avaient pris les grades des Européens ; ainsi, un infirmier était appelé docteur et un soldat, commandant.

Les Congolais roulaient en grosses voitures, et les Européens en voitures plus modestes [51].

## 5.2. LE DÉVELOPPEMENT DANS LA TOURMENTE

Jusqu'à l'indépendance du pays, Pemarco avait connu une ascension continue, grâce à l'enthousiasme du personnel et au renforcement de ses moyens de production.

Au moment où J. Lombard prit la direction, un grand point d'interrogation apparut ; comment évoluerait la société à l'avenir ?

Une fois les soubresauts de l'indépendance calmés, la vente du poisson augmenta rapidement, suite à la pénurie alimentaire. Alors qu'autrefois, on

rejetait à la mer les clupéides jugés trop petits et considérés comme invendables, tout trouvait acquéreur. Au début de 1961, des clients portugais de Léopoldville demandaient même qu'on leur réservât la totalité de la marée de l'un ou l'autre chalutier. La population urbaine se mit à croître rapidement ; en dix ans, celle de Léopoldville avait triplé, passant de 335 000 à 1 000 000 d'habitants en 1975.

La demande de poisson dépassait l'offre. A Matadi, des Congolais formèrent une coopérative, du nom de Soveproma pour la revente du poisson [52].

Le tableau 3 (p. 327) donne, de 1951 à 1970, le nombre d'unités en service, les tonnages vendus, les résultats bruts, les amortissements et les résultats nets des exercices. La croissance des tonnages mis en vente est remarquable [53].

Fin mars 1961, Charles Van Goethem quitta le Congo définitivement, en raison de ses charges familiales. À ce moment, le Conseil d'Administration de Pemarco avait été partiellement africanisé en y introduisant deux Congolais, Arthur Pinzi, politicien de tendance libérale, et Ernest Nsokala, fils du chef coutumier de Palabala.

Le 12 février 1961, on apprenait la mort de Patrice Lumumba ; suite à cet événement, il régna un sentiment d'insécurité. À Boma et à Matadi, la situation était très tendue et Pemarco vécut des jours difficiles lors de la révolte des troupes de l'Armée Nationale Congolaise contre les troupes de l'O.N.U. composées de soldats soudanais. Matadi vécut pendant trente heures sous un déluge de feu et, finalement, les troupes de l'O.N.U. capitulèrent. Les Congolais acceptèrent le retour de contingents internationaux, à condition qu'ils ne comportent pas d'hommes de couleur, et ils eurent gain de cause.

Un peu après, le 13 août 1961, lors d'un bref séjour en Afrique, René Goeman décéda inopinément à la terrasse du « Régina » [54].

### 5.3. L'IRRÉSISTIBLE ASCENSION

En 1960, le tonnage de poissons de mer vendu atteignait 5575 t et, en 1961, il s'élevait à 7310 t ; un gain de plus de 30% en un an, malgré les troubles provoqués par l'indépendance.

On peut dire que c'est grâce à l'apport du poisson de mer sur le marché de Léopoldville, que la population de la capitale du Congo fut sauvée de la famine.

Le changement de direction n'affected pas l'essor de Pemarco, dont le capital fut porté à 180 000 000 F pour assurer son développement.

En juin 1961, Pemarco mettait en exploitation un nouveau chalutier construit par les chantiers Beliard et Murdoch à Ostende, le *0.310*, baptisé de *M'Bizi* ; sa longueur était de 46,00 m ; son moteur développait 662 kW (900 ch) et la capacité de la cale à poisson était de 100 t.

À cette époque, la flotte de Pemarco s'enrichit de trois unités provenant des Pêcheries à Vapeur d'Ostende.





Fig. 4. — Le chalutier *M'Bizi*, 0.310.

L'*Edison* 0,86 et le *Marconi* 0,83 furent mis en service à Matadi en 1962, tandis que le *Curie* 0,88 arriva au début de 1963. Ces trois unités avaient été construites au chantier naval Boel, à Tamise ; toutes avaient une longueur de 40 m et une cale à poisson d'une capacité de 73 t.

Cependant, l'augmentation de la flotte ne correspondit pas à une augmentation du produit de la pêche ; on le constate en se référant au tableau 3 (p. 327).

Plusieurs raisons expliquent ce déclin. D'abord, deux chalutiers furent hors service pour plusieurs mois, le *Victor Billet* et le *M'Bizi*, le premier pour grave avarie de moteur, le second subit le remplacement de 15 tôles rouillées prématurément. Et puis, les Angolais étendirent leur limite des eaux territoriales jusqu'à 12 miles ; de plus, il y avait surtout les flottes russe (70 chalutiers), japonaise et polonaise, d'où une surexploitation des eaux poissonneuses des côtes de l'Afrique au sud de l'équateur [55].

Toutefois, en 1967, au moment de la zaïrianisation, Pemarco devint Pemarza, c'est-à-dire Pêcheurie maritime du Zaïre. Cette année, le tonnage de poisson vendu atteignit 12 407 t, et les valeurs reprises au tableau 3 sont établies en zaïres, la nouvelle monnaie du pays qui, au départ, valait 100 F ou 2 dollars. Hélas, la monnaie zaïroise allait rapidement dévaluer [56].

L'année 1962 vit aussi le développement de l'usine à poissons et l'augmentation des installations terrestres. L'accroissement du nombre de chalutiers et du tonnage de poissons amené à l'usine justifiait l'augmentation de la production journalière de glace. La capacité fut portée de 20 à 40 t/jour.

Comme la demande de poisson demeurait élevée, et vu l'appauvrissement des bancs de poissons, le Congo eut recours à l'importation de poissons surgelés, sous le contrôle de Pemarco. La construction de chambres froides à basse température fut entamée dès 1964 ; elles comportaient une chambre à  $-20^{\circ}$  C de  $180\text{ m}^3$ , une à  $-2^{\circ}$  C de  $30\text{ m}^3$  et une autre à  $0^{\circ}$  C de  $30\text{ m}^3$ .

Depuis 1963, la flotte comportait 9 chalutiers ; aussi le quai dut être allongé et porté à 200 m de longueur pour l'accostage des bateaux de pêche et de ceux qui importaient le surgelé. Un bâtiment dut être construit pour abriter un atelier de mécanique bien outillé, de chaudronnerie, d'électricité ainsi qu'un entrepôt et une cabine de sablage ; un pipeline raccordait le tank de Pemarco à ceux de Socopetrol ; ainsi, les bateaux étaient ravitaillés en gasoil par gravité. Les ateliers comportaient également une menuiserie-charpenterie et on ajouta deux pontons flottants.

Toute cette installation exigea l'érection d'une cabine haute-tension raccordée à la Regideso.

Aux pontons de déchargement, on ajouta deux grues qui facilitèrent grandement les manutentions, bien trop lentes, à partir des mâts de charge des chalutiers [57].

En 1965, un chalutier de petite taille fut mis en service, le m/b *Sanzala* ; il mesurait 19,20 m de long, était propulsé par un moteur de 121 kW (165 ch) et doté d'une cale à poisson de 12 t de capacité. Entré en service en mai 1965, son commandement fut confié à un Congolais prénommé Michel.

L'expédition «M'Bizi» de 1949 avait révélé l'existence de clupéides dans l'Atlantique sud au large des côtes africaines. En 1965, 660 000 t de ces poissons furent débarquées en Afrique du Sud. Jacques Lombard se rendit à Walvis Bay, en Namibie, et, à bord d'un bateau d'une société sud-africaine, il participa à une courte croisière de pêche ; il constata l'excellent rendement de la pêche aux poissons pélagiques, alors que les pêcheurs belges ne pratiquaient que la pêche au chalut ; or ces deux modes de pêche s'excluent. Les bateaux de pêche pratiquent l'une ou l'autre.

On décida de créer une filiale à Banana pour la pêche pélagique. Un terrain de  $18\ 000\text{ m}^2$  fut acquis pour traiter 10 000 t par saison de poissons pélagiques à capturer par cinq bateaux senneurs. L'usine envisagée aurait eu une capacité de traitement de 14 t/j de clupéides et de thons. Le m/b *Cimarron 0.314* fut acquis. C'était un ancien chalutier transformé en senneur. Le projet échoua, car la transformation du m/b *Cimaron* avait été bricolée et parce que les Portugais ne permirent plus de venir pêcher dans leurs eaux territoriales.

En 1966, un chalutier d'un type nouveau fut mis en service, la *Croix du Sud* ; il était à pêche par l'arrière et comportait des installations de surgélation. Construit à Vigo, il mesurait 48,00 m de longueur hors tout et son moteur développait 810 kW (1100 ch). Sa capacité de cale était de 118 t et il pouvait surgeler 18 t de poisson par jour. Ce type de bateau permettait des manœuvres

de filet plus rapides et plus efficaces, tout en améliorant la sécurité et les conditions de travail.

Le financement des acquisitions nouvelles se fit partiellement par autofinancement et par apport de bateaux supplémentaires auxquels viendront s'ajouter des bateaux de grande capacité pris en location.

Pour obtenir une prime de l'administration belge pour être autorisé à construire un bateau nouveau, il fallait détruire un bateau de même capacité. C'est le *Noordende III*, 0.320 qui fut désigné. Il fut coulé dans la fosse de l'estuaire du Zaïre, en présence du consul de Belgique, qui en dressa procès-verbal [58].

#### 5.4. LE DÉCLIN, PUIS LE NAUFRAGE

Même si, en 1966, le tonnage de poissons vendu allait encore en croissant, cette année marquait le début du déclin. Elle était caractérisée par l'insuffisance des ateliers, les difficultés de recrutement du personnel européen et le manque de pièces de rechange qui entraîna le chômage de certains chalutiers pendant quatre mois par an.

La Pemarza succédant à la Pemarco, mit en ligne, au début de 1969, le chalutier *Nzadi* et loua les deux chalutiers à grand rayon d'action et à grande vitesse, la *Princesse Paola* et la *Princesse Marie-Christine*, avec un contrat «bare boat chart», c'est-à-dire coque nue sans équipage, ni approvisionnement. Ces grandes unités comptaient 25 à 30 hommes d'équipage congolais et 4 Européens, Belges souvent, mais aussi Espagnols ou Portugais. Les petits chalutiers comptaient dix Congolais ou Zaïrois, plus un Européen.

Malgré la modernisation du matériel, l'année 1968 fut déficitaire de plus d'un million de zaïres, et cela, malgré une capture de plus de 15 000 t de poissons vendus ; à titre de comparaison, à Ostende, avec un nombre très supérieur de chalutiers, on débarquait environ 45 000 t/an.

La flotte comptant désormais 13 chalutiers, la Pemarza engagea un ingénieur technicien, Y. Verhoest, comme directeur adjoint ; il était spécialisé dans les filets de pêche, ce qui était précieux, alors qu'on commençait la pêche à la senne.

Pemarza eut également recours à un conseiller scientifique, J. Meulenberg, et un capitaine au long cours fut engagé pour commander le grand chalutier, le *Croix du Sud*, tout cela en vue d'obtenir une gestion plus scientifique.

Deux chalutiers furent pris à pêcher dans les eaux angolaises ; après une mise à la chaîne temporaire, ils furent relâchés après saisie de leur cargaison de poissons [59].

Les Portugais ayant porté leurs eaux territoriales de 3 à 12 miles, les chalutiers de Pemarza n'avaient plus accès aux eaux les plus poissonneuses et convenant le mieux pour leur mode de pêche.

À cette époque, profitant de la présence d'un représentant d'un entrepreneur italien, Pemarza demanda au Gouverneur de Province l'autorisation de relever le prix du poisson d'un likuta par kg pour payer les travaux d'asphaltage de la route entre leurs installations et Kikanda ; ils obtinrent gain de cause. Cette route fut aménagée pour le prix de onze millions de makuta, ce qui facilita les déplacements entre l'usine de Pemarco et Matadi. Ainsi, souvent l'entreprise privée devait se substituer au secteur public, dont les carences allaient en s'amplifiant.

À Kinshasa, Marcel Dormont, engagé par Congofrigo, ex-Profrigo, représentait avec beaucoup de succès Pemarco, puis Pemarza ; il apportait une aide efficace, grâce à ses bonnes relations avec la Banque, pour les transferts de fonds à l'étranger, ce qui était devenu des opérations délicates. Malheureusement, il fut tué dans un accident de voiture en 1983 sur la route Matadi-Kinshasa.

On pouvait douter de la survie de Pemarco, car le prix du poisson était imposé par l'État et il n'avait guère varié depuis 1967, sauf qu'il était compté en monnaie congolaise, puis zaïroise, en perpétuelle dévaluation.

Puis, le Gouvernement obligea à réduire de 20% le nombre de cadres européens, alors qu'il n'y avait pas de cadres zaïrois formés.

Le comble fut atteint lorsque l'administrateur délégué belge de Pemarza, Gérard Martin, fut destitué et remplacé par un favorisé du régime, Litho. Les livraisons de poissons n'étaient plus payées. Toute exploitation normale devint impossible ; on devait passer les filets d'un bateau à l'autre, jusqu'au moment où il n'y eut plus ni filets, ni rechanges, ni mazout.

Les Belges rentrèrent au pays l'un après l'autre et, en 1977, la Pemarza était virtuellement morte [60].

## 5.8. LAGONIE DE PEMARCO

En 1974, avait commencé le naufrage de Pemarco et beaucoup croyaient qu'en 1977, tout était consommé.

Il n'en fut rien. Par une lettre d'un ancien de Pemarco-Pemarza, désirant garder l'anonymat, envoyée de Matadi le 14 avril 1990, on apprend ce qui suit.

Après le départ de Gérard Martin, une série de directeurs zaïrois se sont succédé à la tête de Pemarza, tous plutôt inaptes pour diriger cet armement, mais assez finauds pour se remplir les poches et se retirer à temps ; ils étaient tous cousins de Litho et c'était devenu une vraie entreprise familiale.

Cependant, deux Européens furent directeurs de Pemarza pendant les années 1978 à 1980. D'abord, pendant quelques mois, un Grec, M. Sargiou, puis pendant deux ans, un Français, M. Giovanelli, un Corse, ancien officier de la Légion étrangère. Sous la direction du second, lorsque la situation s'améliora, les Zaïrois revendiquèrent la direction de l'entreprise.

Quant à M. Giovanelli, qui avait mis tout son cœur au redressement de Pemarza, et qui se faisait aider par sa femme, il s'en fit un tel chagrin, qu'il attrapa une hémiplégie, dont il mourut quelques mois plus tard.

Devant les problèmes du paiement des salaires des équipages, les pêcheurs en arrivèrent à sécher et saler tout le menu fretin et à en faire commerce à leur profit le long des rives du Zaïre.

L'auteur de la lettre continuait à travailler en tâchant de réduire cette fraude et en buvant quelques bons verres de bière pour ne pas perdre le moral.

Peu à peu, l'un après l'autre, les chalutiers restèrent amarrés au ponton d'accostage par manque de rechanges ou d'argent pour les réparations en dock flottant à Boma.

Des affairistes d'Israël se présentèrent pour redresser la société, mais devant la situation, ils laissèrent tomber les bras et se retirèrent.

La fin survint, croyait-on, le jour où le ponton d'accostage lui-même coula sur place.

Toutefois, la Pemarza existe encore de nom ; un directeur y dirige toujours une poignée d'hommes qui entretiennent l'usine et les maisons ; à l'atelier, quelques ouvriers travaillent en noir pour la réparation d'autos et de camions de Matadi.

Ci-dessous, selon le récit de l'agent anonyme de Pemarco-Pemarza, la situation du matériel de la société :

#### A. Les chalutiers

##### a) Le *Nzadi* — 0.300

Sous le commandement du pilote Nzuzi-Kay-Daniel avec un équipage zaïrois, ce bateau remontait le Zaïre ayant pêché environ 60 t de poissons. À hauteur de la bouée 84 sur un alignement de Fetish-Rock, le *Nzadi* 0.300 a été abordé par le m/b *Mpolo* de la C.M.Z., qui venait d'appareiller de Boma. Le temps était clair, visibilité plus de 10 km. Or, sur le fleuve, les bateaux doivent circuler en longeant la rive à tribord, donc se croiser «rouge dans rouge», rouge étant babord, selon l'expression consacrée. Il y eut sûrement faute, car le *Nzadi* 0.300 était tout à fait vers la gauche, puisque l'abordage eut lieu sur tribord, juste derrière le mât de charge.

Le chalutier coula en moins de dix minutes et disparut sous les flots. Tous les membres de l'équipage furent sauvés de justesse. Trois d'entre eux étaient légèrement blessés, et tous étaient choqués.

Le m/b *Mpolo* revint de suite sur Boma et y débarqua les naufragés avant de poursuivre sa route.

##### b) La *Croix du Sud* — 0.323

Après saisie de la *Croix du Sud* par les Angolais en novembre 1976, on n'eut plus jamais de ses nouvelles, mais il est certain qu'il navigue encore

en Angola sous un autre nom, non pour la pêche, mais pour le transport de congelé ou de salé à partir de petits ports de pêche vers les grands ports, comme Loanda ou Lobito.

c) *La Princesse Marie-Christine* — 0.85

Après saisie par les Angolais en novembre 1976, on n'en eut plus de nouvelles jusqu'en 1985, lorsque l'auteur de la lettre anonyme entra avec le *Farzani* — K 21 à Loanda. Ce chalutier, ou plutôt ce qui en restait, gisait dans le port, l'eau atteignant la cheminée et le pont partiellement émergé, ce qui permit de l'identifier. Ce bateau qui était à l'ancre, a dû couler par négligence.

d) *Le Victor Segers* — 0.614

Ce bateau fut également saisi en 1976 par les Angolais, alors qu'il pêchait dans les eaux de Cabinda ; c'était son premier voyage avec un équipage entièrement zaïrois. Le bateau fut mis à l'ancre de force dans la rade de Cabinda et il sombra peu après, par une action de rebelles, semble-t-il.

e) *Le René Goeman* — 0.322

Il fut saisi en 1978 dans les eaux du Gabon, alors qu'il était commandé par M. Lahouter. Il fut mis à l'ancre dans la baie de Mayumba, tandis que son capitaine était mis au manioc et à l'eau, dans une hutte. Après quelques jours, l'équipage zaïrois, durant une nuit, réussit à lever l'ancre et à se réfugier dans les eaux territoriales zaïroises, sans que les poursuivants ne réussissent à le rattraper.

La fin du m/b *René Goeman* fut lamentable ; il était amarré au ponton d'accostage au port d'Ango-Ango avec le 0.328. Ces deux unités en triste état devaient passer en dock à Boma pour carénage. Ces deux bateaux ont été coulés, par ordre des autorités zaïroises de Pamarza, non dans la fosse sous-marine, mais sur les bancs de pêche au large de Banana, les deux épaves constituant de sérieux obstacles au chalutage.

f) *Le Pierre Staner* — 0.328

Coulé avec le *René Goeman* devant la côte de Banana.

g) *La Duchesse de Brabant* — 080

Coulée dans le port de Banana ; épave bien visible

h) *Le Victor Billet* — 0.311

Coulé sur place à Ango-Ango ; épave non visible.

i) *Le Sanzala* — 0.30

Coulé sur un banc de sable en amont de Katala.

j) *Le Cimeron — 0.314*

Une nuit, à Ango-Ango, il a brisé ses amarres et a dérivé à la rive angolaise jusqu'à l'amont de Boma ; il a coulé et son épave n'est pas visible.

k) *La m/b Isuku*

Baleinière à moteur servant aux transports entre Ango-Ango et le chantier de Boma. A disparu, probablement volée.

*B. L'Usine d'Ango-Ango*

- a) Les bâtiments sont relativement en bon état.
- b) Faute de rechanges, les compresseurs frigorifiques Lebrun et Grasso sont à l'arrêt depuis plusieurs années.
- c) Les chambres froides et de congélation n'ont plus servi depuis plusieurs années.
- d) Le grand magasin est en bon état, mais les étagères sont presque vides, beaucoup de matériel ayant été volé.
- e) Les grands ateliers de chaudronnerie et de mécanique, ainsi que leurs machines, sont toujours en ordre, mais ils travaillent pour l'entretien de camions et d'automobiles de Matadi.

*C. Les maisons de Pemarza*

- a) La maison d'Ango-Ango près de l'usine a été pillée ; elle n'a ni portes, ni fenêtres, ni toiture.
- b) Les maisons de Matadi sont toujours habitables et louées à des Européens et des cadres africains.

## 5.9. LES PÊCHERIES INDUSTRIELLES DE MOANDA

Dans la lettre du 14 avril 1990, on apprend que trois frères Adatia-Zull, hommes d'affaires indo-pakistanaï, avaient décidé en 1982, de fonder les Pêcheries Industrielles de Moanda, en abrégé la P.I.M. Ils acquirent à Ymuiden un bateau, le *Hendrika K 21*, construit en 1967, mesurant 49,5 m de long avec moteur de 130 kW, conçu pour la pêche pélagique. Le bateau fut rebaptisé le *Farçana* dès son arrivée à Banana, vers la Noël 1982.

La pêche était bonne, mais les conditions peu intéressantes. Les salaires étaient payés en zaïres, en dévaluation constante, et jamais de congé. Notre correspondant anonyme, qui avait démissionné de Pemarza en 1985, fut réembauché par la P.I.M. en 1988. Cet armement avait acquis à Mombassa deux vieux navires congélateurs de 440 kW.

Un autre ancien de Pemarza fut renvoyé à la suite d'un désaccord avec le directeur zaïrois ; il travailla d'abord à Banana sur un très vieux bateau de pêche en bois de 60 ans d'âge, acheté à Ostende par un particulier. Le

bateau fut baptisé *Picard*. Ce dernier, suite à une voie d'eau, coula en une nuit le long du quai de Banana. L'ex-agent de Pemarza n'avait cessé de dire : «Ce bateau prend autant d'eau qu'un panier à poisson ; il est un clou de mon cercueil» [61].

## 6. Conclusions

Faut-il perdre tout espoir de voir un jour le Pemarza renaître de ses cendres ? La lettre du 14 avril 1990 se termine en disant que l'auteur et un de ses amis souhaitent voir les Belges reprendre Pemarza en main et que c'est également l'espoir de ce qui reste des équipages zaïrois.

Il faudrait cependant recapitaliser la Pemarza. Au lieu d'allonger les sommes réclamées par les dirigeants zaïrois pour redresser, par exemple, la situation de la Pemarza, la Belgique ne devrait effectuer des versements qu'à concurrence de ceux consentis par les Zaïrois auteurs ou non des détournements et après que ces derniers se soient acquittés de leur quote-part. Ainsi, les Zaïrois seraient mieux intéressés au bon fonctionnement de leur entreprise.

On me dit que ce serait de l'ingérence. Mais cela ne correspond-il pas au devoir d'ingérence préconisé par Bernard Kouchner, car avoir tari une source de protéines d'une partie de la population du Zaïre constitue un crime contre celle-ci.

Il revient cependant à la Belgique d'encourager la remise sur pied de la nouvelle société de pêche sur base des acquis scientifiques de Pemarco.

Une école de formation des pêcheurs devrait être créée sur place, afin d'éviter l'envoi, à grands frais, de jeunes dans les pays développés dont ils risquent de ne pas revenir, participant ainsi à la fuite des cerveaux. Cette école ne devrait pas se limiter à enseigner la pêche avec des chalutiers, mais aussi avec des senneurs.

## NOTES ET RÉFÉRENCES

- [1] VAN GOETHEM, Ch. 1991. *La Pemarco. s.l.*, 74 pp.
- [2] LEDERER, A. 1965. Histoire de la navigation au Congo. — *Ann. Mus. r. Congo belge, Sc. histor.*, n° 2, Tervuren, pp.327-331.
- [3] DEVROEY, E. & VANDERLINDEN, R. 1951. Le Bas-Congo, artère vitale de notre colonie. Bruxelles, pp. 324-325. — COMPAGNIE DU CONGO POUR LE COMMERCE ET L'INDUSTRIE (CCCI) 1890. Rapport, Mouv. Géogr., Bruxelles, col., 8b.
- [4] DE WITTE, G. F. 1952. Wilverth (Etienne-Christophe-Bernard-Eugène). — *In* : Biographie coloniale belge. Institut royal colonial belge, Bruxelles, 3, col. 926-928.
- [5] DEVROEY, E. & VANDERLINDEN, R. 1951. Le Bas-Congo, *op. cit.*, pp. 321-325.
- [6] DEVROEY, E. & VANDERLINDEN, R. 1951. Le Bas-Congo, *op. cit.*, pp. 32 et 218.
- [7] LEDERER, A. 1965. Histoire de la navigation, *op. cit.*, pp. 89 et 119-120.



- [8] DEVROEY, E. & VANDERLINDEN, R. 1951. Le Bas-Congo, *op. cit.*, pp. 32-33 et 49. — Les courants de l'embouchure du Congo, *Mouv. Géogr.*, Bruxelles, 1900, col. 453.
- [9] VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 7-8.
- [10] DEVROEY, E. & VANDERLINDEN, R. 1951. Le Bas-Congo, *op. cit.*, pp. 325.
- [11] STANER, P. 1949. La pisciculture au Congo belge. — *La Revue coloniale belge* (Bruxelles), 37 : 227-234.
- [12] SEPULCHRE, J. 1947. La recherche scientifique au Congo belge. — *La Revue Coloniale belge* (Bruxelles), 37 : 235-236.
- [13] CAPART, A. & KUFFERATH, J. 1962. Océanographie. In : Livre Blanc, Académie royale des Sciences d'Outre-Mer, Bruxelles, pp. 649-654. — STANER, P. 1949. La pisciculture, *op. cit.*, pp. 627-629.
- [14] CAPART, A. & KUFFERATH, J. 1962. Océanographie, *op. cit.*, pp. 650-651.
- [15] LEDERER, A. 1987. Histoire de la connaissance hydrographique du bassin du Congo. — *Collectanea Maritima III*, Kon. Acad. voor Wetensch., Lett. en Sch. Kunsten van België, Brussel, p. 101.
- [16] CAPART, A. & KUFFERATH, J. 1962. Océanographie, *op. cit.*, pp. 651-653.
- [17] JENTGEN, P. 1937. La terre belge du Congo. Bruxelles, pp. 349-350.
- [18] LEDERER, A. 1987. Histoire de la connaissance, *op. cit.*, pp. 133-136.
- [19] LEDERER, A. Souvenirs personnels.
- [20] CAPART, A. 1949. M'Bizi, expédition océanographique belge dans les eaux africaines de l'Atlantique sud. *Revue coloniale belge*, (Bruxelles), n° 99 : 732-733. — VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 2-3.
- [21] VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 2-4.
- [22] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 5-6.
- [23] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 6-7.
- [24] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 7-11.
- [25] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 12-16.
- [26] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 17-20.
- [27] LEDERER, A. Histoire, *op. cit.*, p. 328.
- [28] VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 21-22.
- [29] LEDERER, A. 1965. Histoire, *op. cit.*, p. 328 ; VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 22-23.
- [30] HALAIN, Ch. 1951. La vulgarisation de la pisciculture en milieu indigène. — *La Revue coloniale belge* (Bruxelles), n° 132 : 234-235.
- [31] MOTOULE, L. 1956. Fondation Hoover pour le développement de l'Université de Louvain, Centre de pisciculture de Linkebeet et pisciculture au Congo belge. — *La Revue coloniale belge* (Bruxelles), n° 169 : 787-790.
- [32] VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 24-26.
- [33] LEDERER, A. 1965. Histoire, *op. cit.*, p. 329. VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 28-31.
- [34] LEDERER, A. 1965. Histoire, *op. cit.*, p. 329.
- [35] VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pamarco, *op. cit.*, pp. 32-35 et 37.
- [36] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 36 et 38-39.
- [37] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 31.
- [38] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 39-42.
- [39] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 43-44.

- [40] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 41-42, 43-46 et 49.
- [41] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 45 et pp. 42-43.
- [42] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 43.
- [43] LEDERER, A. 1965. Histoire, *op. cit.*, p. 320-322.
- [44] VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pemarco, *op. cit.*, pp. 47-49.
- [45] LEDERER, A. 1965. Histoire, *op. cit.*, pp. 323-331. LOMBARD, J. 1957. La pêche maritime au Congo. *Revue coloniale belge*, Bruxelles. 269 : 582. VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pemarco, *op. cit.*, pp. 49-50 et 55-56.
- [46] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 52-54.
- [47] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 55.
- [48] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 55-58. — LEUTARD, G. 1956. La chaîne de froid du Congo. Comptes-rendus des journées d'études des transports au Congo belge (Bruxelles, 1956), pp. 460-461.
- [49] LEUTARD, G. *Ibid.*, pp. 460-461. En matière de transports fluviaux, en 1956, l'Otraco avait en service sur le Congo et le Kasai 16 unités dont les chambres froides totalisaient 1384 m<sup>3</sup> et sur les affluents, 49 unités comportant 158 m<sup>3</sup> de chambres froides. Sur la ligne Matadi-Léopoldville, l'Otraco possédait 2 wagons totalisant 90 m<sup>3</sup> plus 9 conteneurs isothermes d'une capacité totale utile de 34 m<sup>3</sup> ; Pemarco avait 10 wagons d'une capacité totale de 500 m<sup>3</sup> et le secteur privé, 7 wagons totalisant près de 350 m<sup>3</sup>. Le secteur privé avait en commande 6 wagons de ± 45 m<sup>3</sup> de capacité chacun. Le B.C.K. disposait de 33 wagons d'une capacité de 955 m<sup>3</sup> et avait en commande 20 wagons totalisant 460 m<sup>3</sup>. Le C.F.L. possédait 5 wagons d'une capacité totale de 108 m<sup>3</sup>, et avait en commande, 3 wagons totalisant 114 m<sup>3</sup>.
- [50] VAN GOETHEM, Ch. 1991. La Pemarco, *op. cit.*, pp. 59-61.
- [51] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 62-65.
- [52] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 65-67.
- [53] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, p. 75.
- [54] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 66-67.
- [55] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 67-69.
- [56] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, p. 75.
- [57] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 67-69.
- [58] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 69-70.
- [59] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 68-71.
- [60] VAN GOETHEM, Ch. *Ibid.*, pp. 71-74.
- [61] Lettre d'un auteur désirant conserver l'anonymat, envoyée de Matadi le 14 avril 1990.

## Zitting van 28 februari 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur, de H. R. Thonnard, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig* : De HH. F. Bultot, Jean Charlier, H. Deelstra, A. Deruyttere, Mgr. L. Gillon, de HH. G. Heylbroeck, A. Lederer, J. Michot, R. Sokal, A. Sterling, F. Suykens, R. Tillé, J. Van Leeuw, werkende leden ; de HH. A. François, W. Loy, U. Van Twembeke, geassocieerde leden.

*Afwezig en verontschuldigd* : De HH. E. Aernoudt, P. Beckers, J. De Cuyper, P. De Meester, P. Fierens, P. Goossens, R. Leenaerts, L. Martens, A. Monjoie, J.-J. Peters, J. Roos, W. Van Impe ; de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

### Lofrede van de H. Paul Herrinck

De H. U. Van Twembeke spreekt de lofrede uit van de H. Paul Herrinck, ercorresponderend lid.

De Klasse neemt enkele ogenblikken stilte waar ter nagedachtenis van de overleden Confrater.

De tekst van deze lofrede zal in het Jaarboek 1993 verschijnen.

### Problematiek van de havens in India

De H. F. Suykens stelt hierover een mededeling voor.

De HH. Jean Charlier, W. Loy en H. Deelstra komen tussen in de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen*.

### De universitaire toestand in Zaïre

De H. A. Deruyttere bezocht Zaïre in augustus 1991 en deelt aan de Klasse zijn waarnemingen en bedenkingen mee omtrent de universitaire toestand die er heerst.

De wens om universitaire studies voort te zetten is in het hele land verspreid.

Daarom werd, naast de drie Staatsuniversiteiten te Kinshasa, Lubumbashi en Kisangani en voornamelijk op initiatief van de Kerken, een vrij groot aantal Universiteiten opgericht in verscheidene provincies.

De H. Deruyttere wijst op hun kansen van sukses, zonder de moeilijkheden over het hoofd te zien, waarmee ze, vooral in de huidige toestand van het land, te kampen hebben.

## Séance du 28 février 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur, M. R. Thonnard, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents :* MM. F. Bultot, Jean Charlier, H. Deelstra, A. Deruyttere, Mgr L. Gillon, MM. G. Heylbroeck, A. Lederer, J. Michot, R. Sokal, A. Sterling, F. Suykens, R. Tillé, J. Van Leeuw, membres titulaires ; MM. A. François, W. Loy, U. Van Twembeke, membres associés.

*Absents et excusés :* MM. E. Aernoudt, P. Beckers, J. De Cuyper, P. De Meester, P. Fierens, P. Goossens, R. Leenaerts, L. Martens, A. Monjoie, J.-J. Peters, J. Roos, W. Van Impe ; M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

### Éloge de M. Paul Herrinck

M. U. Van Twembeke fait l'éloge de M. Paul Herrinck, membre correspondant honoraire.

La Classe se recueille en souvenir du Confrère disparu.

Le texte de cet éloge paraîtra dans l'Annuaire 1993.

### «Problematiek van de havens in India»

M. F. Suykens présente une communication à ce sujet.

MM. Jean Charlier, W. Loy et H. Deelstra interviennent dans la discussion.

La Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances*.

### La situation universitaire au Zaïre

M. A. Deruyttere s'est rendu au Zaïre en août 1991 et fait part à la Classe de ses observations et réflexions concernant la situation universitaire qui y règne.

Le désir de poursuivre des études universitaires est répandu dans tout le pays. Aussi, à côté des trois Universités d'État, à savoir celles de Kinshasa, Lubumbashi et Kisangani, ont été créées, principalement à l'initiative des Églises, des Universités relativement nombreuses dans les diverses provinces.

M. Deruyttere évoque leurs chances de succès, sans celer les difficultés auxquelles, surtout dans la situation présente du pays, elles sont confrontées.

De HH. U. Van Twembeke, H. Deelstra, Jean Charlier, Mgr. L. Gillon, de HH. J.-J. Symoens en R. Thonnard komen tussen in de bespreking die volgt op de uiteenzetting van de H. Deruyttere.

#### **Jaarlijkse wedstrijd 1994**

De Klasse besluit de vijfde vraag van de wedstrijd 1994 te wijden aan de milieutechnologie in tropisch gebied.

Ze duidt de HH. H. Deelstra en R. Sokal aan om de tekst van de vraag op te stellen.

De Klasse besluit de zesde vraag van de wedstrijd 1994 te wijden aan de toegepaste geodesie voor de Derde Wereld.

Ze duidt de HH. R. Thonnard en U. Van Twembeke aan om de tekst van de vraag op te stellen.

#### **Eretekens**

Bij koninklijk besluit van 8 januari 1992, werden de HH. R. Sokal, A. Sterling en J. Van Leeuw bevorderd tot de graad van grootofficier in de Leopoldsorde.

#### **Seminarie**

##### **«Travail du sol en zones arides et semi-arides»**

Het internationaal Seminarie van de 3<sup>e</sup> sekte van de «Commission Internationale du Génie Rural» zal plaatsvinden van 22 tot 25 april 1992 te Rabat en zal handelen over «Travail du sol en zones arides et semi-arides»

Inlichtingen : Séminaire CIGR-ANAFID

B.P. 6359

Rabat-Instituts

Rabat (Maroc).

De zitting wordt geheven te 16 h 30.

MM. U. Van Twembeke, H. Deelstra, Jean Charlier, Mgr L. Gillon, MM. J.-J. Symoens et R. Thonnard interviennent dans la discussion qui suit l'exposé de M. Deruyttere.

#### **Concours annuel 1994**

La Classe décide de consacrer la cinquième question du concours 1994 à la technologie de l'environnement en milieu tropical.

Elle désigne MM. H. Deelstra et R. Sokal pour rédiger le texte de la question.

La Classe décide de consacrer la sixième question à la géodésie appliquée pour le Tiers Monde.

Elle désigne MM. R. Thonnard et U. Van Twembeke pour rédiger le texte de la question.

#### **Distinctions honorifiques**

Par arrêté royal du 8 janvier 1992, MM. R. Sokal, A. Sterling et J. Van Leeuw ont été promus au grade de grand officier de l'Ordre de Léopold.

#### **Séminaire**

##### **«Travail du sol en zones arides et semi-arides»**

Le Séminaire international de la 3<sup>ème</sup> section de la Commission Internationale du Génie Rural se tiendra à Rabat du 22 au 25 avril 1992 sur le thème «Travail du sol en zones arides et semi-arides».

Renseignements : Séminaire CIGR-ANAFID

B.P. 6359

Rabat-Instituts

Rabat (Maroc).

La séance est levée à 16 h 30.

## Zitting van 27 maart 1992

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur, de H. R. Thonnard, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

*Zijn bovendien aanwezig* : De HH. J. De Cuyper, H. Deelstra, I. de Magnée, P. De Meester, P. Fierens, G. Heylbroeck, A. Lederer, R. Leenaerts, J. Michot, R. Sokal, A. Sterling, F. Suykens, R. Tillé, J. Van Leeuw, werkende leden ; de HH. A. François, W. Loy, J.-J. Peters, U. Van Twembeke, geassocieerde leden.

*Afwezig en verontschuldigd* : De HH. P. Beckers, F. Bultot, Jean Charlier, J. Debevere, A. Deruyttere, P. Goossens, A. Lejeune, L. Martens, R. Paepé, J. Roos, R. Wambacq ; de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

### «Étude du Katanguien de Zambie et du Zaïre : Nouvelles contraintes lithostratigraphiques et tectoniques»

De H. A. François stelt een studie voor, getiteld als hierboven, van de HH. J. Cailteux, corresponderend lid, en H. A. B. Kampunzu.

De HH. R. Thonnard, R. Sokal, J.-J. Symoens, I. de Magnée, P. Fierens en J. Michot komen tussen in de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 353-360).

### Jaarlijkse wedstrijd 1994

De Klasse weerhoudt de volgende teksten :

*Vijfde vraag* (op voorstel van de HH. H. Deelstra en R. Sokal) : Men vraagt een studie in verband met de methodologische en/of technologische aspecten van de bescherming of de sanering van het milieu in tropische streken.

*Zesde vraag* (op voorstel van de HH. R. Thonnard en U. Van Twembeke) : Men vraagt een studie van de historische ontwikkeling en de actuele toestand van het geodetische net en van de kartografische dekking van een gebied van de Derde Wereld.

### Fonds voor Havenstudies Directeur-Generaal Fernand Suykens

De Vaste Secretaris meldt dat de Bestuurscommissie, tijdens haar zitting op 18 maart 1992, besliste een «Fonds voor Havenstudies Directeur-Generaal

## Séance du 27 mars 1992

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur, M. R. Thonnard, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

*Sont en outre présents* : MM. J. De Cuyper, H. Deelstra, I. de Magnée, P. De Meester, P. Fierens, G. Heylbroeck, A. Lederer, R. Leenaerts, J. Michot, R. Sokal, A. Sterling, F. Suykens, R. Tillé, J. Van Leeuw, membres titulaires ; MM. A. François, W. Loy, J.-J. Peters, U. Van Twembeke, membres associés.

*Absents et excusés* : MM. P. Beckers, F. Bultot, Jean Charlier, J. Debevere, A. Deruyttere, P. Goossens, A. Lejeune, L. Martens, R. Paepe, J. Roos, R. Wambacq ; M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

### Étude du Katanguien de Zambie et du Zaïre : Nouvelles contraintes lithostratigraphiques et tectoniques

M. A. François présente une étude, intitulée comme ci-dessus, de MM. J. Cailteux, membre correspondant, et H. A. B. Kampunzu.

MM. R. Thonnard, R. Sokal, J.-J. Symoens, I. de Magnée, P. Fierens et J. Michot interviennent dans la discussion.

La Classe décide la publication de cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 353-360).

### Concours annuel 1994

La Classe arrête les textes suivants :

*Cinquième question* (sur proposition de MM. H. Deelstra et R. Sokal) : On demande une étude concernant les aspects méthodologiques et/ou technologiques de la protection ou de l'assainissement de l'environnement dans les régions tropicales.

*Sixième question* (sur proposition de MM. R. Thonnard et U. Van Twembeke) : On demande une étude du développement historique et de la situation actuelle du réseau géodésique et de la couverture cartographique d'une région du Tiers Monde.

### Fonds pour les Études portuaires Directeur Général Fernand Suykens

Le Secrétaire perpétuel annonce qu'en sa séance du 18 mars 1992, la Commission administrative a décidé la création au sein de l'Académie d'un Fonds



Fernand Suykens» op te richten in de schoot van de Academie. Dit Fonds wordt opgericht om de auteur van een verhandeling van grote wetenschappelijke waarde over een onderwerp in verband met havenconomie, havenbeleid of haventechniek te belonen met een prijs genaamd «Prijs voor Havenstudies Directeur-Generaal Fernand Suykens». Deze prijs zal om de drie jaar uitgereikt worden en dit voor het eerst in 1995.

De zitting wordt geheven te 16 h 00.

pour les Études portuaires Directeur Général Fernand Suykens. Ce Fonds est constitué en vue de récompenser par un prix dit «Prix pour les Études portuaires Directeur Général Fernand Suykens» l'auteur d'un mémoire de haute valeur scientifique sur un sujet relevant de l'économie, de la gestion ou de la technique portuaire. Il sera attribué tous les trois ans et pour la première fois en 1995.

La séance est levée à 16 h 00.

## Étude du Katanguien de Zambie et du Zaïre : Nouvelles contraintes lithostratigraphiques et tectoniques \*

par

J. CAILTEUX \*\* & H. A. B. KAMPUNZU \*\*\*

MOTS-CLÉS. — Cobalt ; Cuivre ; Katanguien ; Lithostratigraphie ; Protérozoïque ; Tectonique ; UNESCO ; Zaïre ; Zambie.

RÉSUMÉ. — Dans le cadre du Programme International de Corrélation Géologique N° 302 de l'UNESCO, un projet multidisciplinaire d'étude du Katanguien en Afrique Centrale est en cours de réalisation depuis 1989. Deux Géotraverses ont été entreprises avec succès, l'une dans le Copperbelt zambien, l'autre dans l'Arc Cuprifère shabien (Zaïre). Dès à présent, elles ont permis d'établir une corrélation détaillée du Katanguien de Zambie et du Zaïre, soulignant la correspondance lithostratigraphique des couches minéralisées de ces deux bassins. D'autre part, elles ont montré l'importance, jusqu'ici sous-estimée en Zambie, des brèches traduisant les effets de la tectonique, comme c'est le cas au Zaïre. Les travaux à venir devront déboucher sur une modélisation sédimentaire, tectonique, métallogénique et enfin géodynamique du Copperbelt zaïro-zambien.

SAMENVATTING. — *Studie van het Katangaan van Zambia en Zaïre : Nieuwe lithostratigrafische en tektonische spanningen.* — In het kader van het Internationale Programma voor Geologische Correlatie Nr. 302 van de UNESCO, ontwikkelt zich sinds 1989 een multidisciplinair studieproject over het Katangaan in Centraal-Afrika. Twee Geotransversen werden met succes uitgevoerd, de ene in de Zambiaanse Copperbelt, de andere in de Cuprifere Gordel van Shaba (Zaïre). Totnogtoe hebben ze het mogelijk gemaakt een nauwkeurige correlatie vast te stellen tussen het Katangaan van Zambia en dat van Zaïre, vast door de lithostratigrafische overeenkomst van de gemineraliseerde lagen van deze twee bekkens te benadrukken. Anderzijds toonden ze het tot op heden in Zambia onderschatte belang van de kloven, die de werking vertalen van de tektoniek zoals ze zich in Zaïre voordoet. De verdere werken zullen resulteren in een model van de sedimentaire, tektonische, metalogene en geodynamische toestand van de Zaïro-Zambiaanse Copperbelt.

\* Communication présentée par M. A. François à la séance de la Classe des Sciences techniques tenue le 27 mars 1992.

\*\* Membre correspondant de l'Académie ; Gécamines-Exploitation, Bureau d'Études géologiques, Likasi (Zaïre).

\*\*\* Professeur ordinaire à l'Université de Lubumbashi, B.P. 1825, Lubumbashi (Zaïre).

**SUMMARY.** — *Study of the Katangan in Zambia and Zaire : New lithostratigraphical and tectonic constraints.* — In the framework of the joint UNESCO-IUGS International Geological Correlation Program No. 302, a multidisciplinary research project on the Katangan in Central Africa has been taking place since 1989. Two successful geotraverses have been made, the first one in the Zambian Copperbelt, the second one in the Shaban Lufilian Arc (Zaire). Up to now, they have allowed the establishment of a detailed correlation between the Zambian and the Zairean Katangan, underlining the lithostratigraphical correspondences between the mineralized layers of these two basins. Also, the importance, until now underestimated in Zambia, is shown of the tectonic breccias, as it is the case in Zaire. Further studies will help to form a model of the sedimentological, tectonic, metallogenic and geodynamic evolution of the Copperbelt.

### 1. Introduction

L'évolution rapide des connaissances géologiques relatives à la province métallogénique zaïro-zambienne (Figure 1), au cours de ces dernières années, a conduit à des modélisations géodynamiques s'appuyant notamment sur des marqueurs magmatiques, structuraux et, dans une moindre mesure, sur l'approche sédimentologique. Ces différentes méthodes ont permis de suggérer que le bassin de sédimentation katanguien était un rift dont l'évolution ultérieure aurait été marquée par une collision. Jusqu'à ce jour, il n'existait cependant aucune synthèse régionale en dépit de l'énorme potentiel économique (Cu, Co, Zn, etc.) qu'il représente.

Cette lacune résultait surtout de :

- L'absence de concertation entre les chercheurs travaillant au Zaïre et en Zambie, dans les deux sous-provinces métallogéniques du Copperbelt ;
- L'accès difficile aux données accumulées par les géologues miniers, rarement publiées ;
- La faible part de travaux ayant abordé de manière pluridisciplinaire l'étude de cette chaîne, notamment dans la zone charnière entre le Zaïre et la Zambie.

À l'initiative de l'Université de Lubumbashi et du PICG n° 227, et en association avec la Gécamines-Exploitation, la Gécamines-Sodimiza, la ZCCM (Zambian Copperbelt Consolidated Mines), la University of Zambia (Lusaka) et le Geological Survey of Zambia, un projet régional de recherche multidisciplinaire a été élaboré en 1987. Il a d'abord été supporté par le Projet Régional Majeur de l'UNESCO «La Géologie au Service du Développement», dont les buts et le point des réalisations ont été largement exposés par RAUCQ (1990). Il a ensuite évolué pour donner naissance au Projet PICG n° 302 (Programme International de Corrélation Géologique).

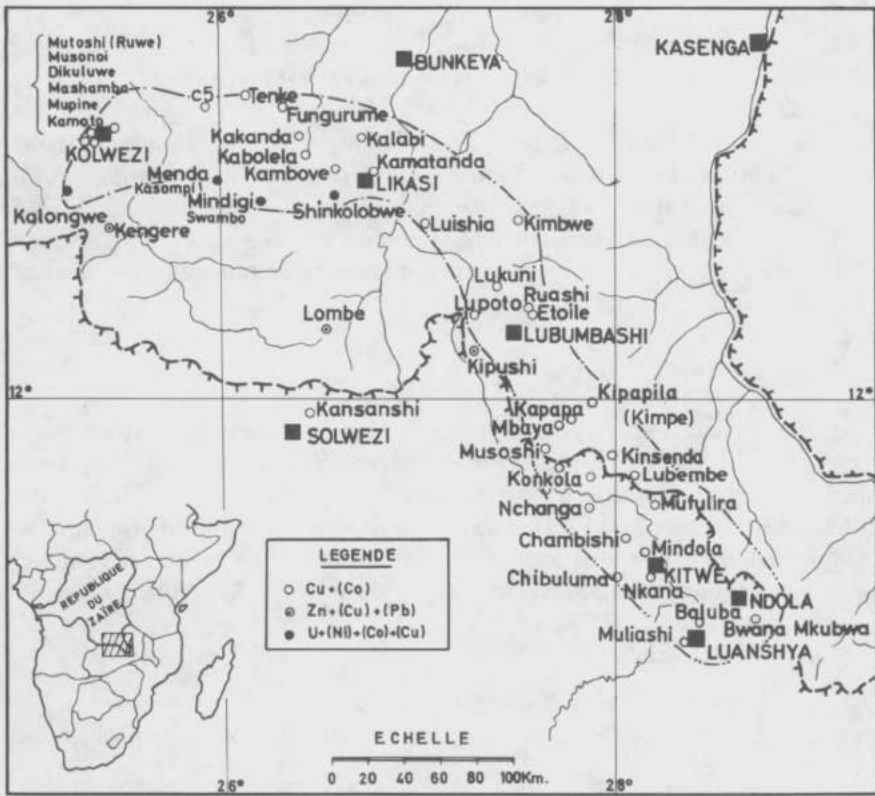


Fig. 1. — Localisation des principaux gisements de la province métallogénique zaïro-zambienne.

Les objectifs du PICG n° 302 sont :

- Faire le point des connaissances sur la géologie et les minéralisations du Copperbelt zaïro-zambien ;
- Établir une corrélation lithostratigraphique entre les bassins shabien et zambien permettant de définir une lithostratigraphie synthétique du Katanguien ;
- Développer un modèle sédimentaire, tectonique et métallogénique pour l'ensemble du Copperbelt zaïro-zambien ;
- Établir les relations entre le magmatisme, le métamorphisme et les sédiments katanguiens ;
- Cerner la géochronologie des événements katanguiens.

Le résultat de ces recherches devrait permettre une meilleure évaluation des modèles géodynamiques applicables à cette chaîne, et par voie de conséquence des ressources minérales des deux régions.

## 2. Réalisation du projet PICG n° 302

### 2.1. WORKSHOP PRÉLIMINAIRE DANS LA RÉGION DE MUSOSHI

Une équipe de travail zaïroise s'est constituée avec pour objectif l'étude du Katanguien dans la région de Musoshi (Concession Gécamines-Sodimiza), tant sur le plan stratigraphique que tectonique. Au cours des années 1988, 1989 et 1990, de nombreux sondages récents provenant de Musoshi, Kimpe, Kinsenda et Lubembe ont été examinés, de même que plusieurs levés d'affleurements ont été effectués dans cette région.

### 2.2. GÉOTRAVERSE 1989 EN ZAMBIE

Une première Géotransverse a été entreprise en Zambie, organisée par le «School of Mines» de l'Université de Zambie (Lusaka). Dans un premier temps, elle s'est consacrée à l'étude des roches magmatiques du Zambezi Belt (du 28.08.1989 au 07.09.1989), ensuite à la corrélation lithostratigraphique du Copperbelt zaïro-zambien (du 08.09.1989 au 18.09.1989). Une vingtaine de géologues y ont participé : Canada (1), Tanzanie (1), Zaïre (9), Zambie (9) et Zimbabwe (1).

Les objectifs d'étude ont été :

- La lithostratigraphie du Katanguien en Zambie ;
- Les relations entre roches magmatiques et minéralisations cupro-cobaltifères stratiformes ;
- Les relations lithostratigraphiques entre le Katanguien et le Zambezi Belt ;
- La modélisation géodynamique du Katanguien.

Les travaux de terrain (examen des carottes de sondages, coupes géologiques en carrières et en mines souterraines, affleurements) ont porté sur :

- Les complexes magmatiques de Chilanga, Kafue, Nampundwe, Chisamba, Mumbwa et du Copperbelt ;
- La lithostratigraphie à Konkola, Nchanga, Nkana, Mufulira, Chibuluma, Chambishi, Luanshya et au Luswishi Dome.

Ils ont été étayés par de nombreuses discussions.

La Géotransverse s'est clôturée par une journée de communications orales et de synthèse.

### 2.3. CONFÉRENCE INTERNATIONALE ET GÉOTRAVERSE 1990 AU ZAÏRE

Une Conférence internationale sur «La géologie du Katanguien et les minéralisations associées», ainsi qu'une Géotransverse du Katanguien au Shaba, ont été organisées du 7 au 16 octobre 1990 par l'Université de Lubumbashi, la

Gécamines-Exploitation et la Gécamines-Sodimiza. Quatorze géologues provenant de 6 pays y ont pris part : Allemagne (3), Belgique (1), Botswana (1), Canada (1), Zaïre (5) et Zambie (3).

Cinq communications ont été présentées à Lubumbashi, tandis que les travaux de terrain (examen de carottes de sondages, coupes géologiques en carrière et en affleurement) se sont déroulés dans les districts de Musoshi (Katanguien de faciès zambien), Likasi et Kolwezi (Katanguien de faciès shabien).

Deux objectifs majeurs ont dominé la rencontre :

- Confronter les observations sur le Katanguien de Zambie avec celle du Shaba, en vue de concrétiser une corrélation lithostratigraphique ;
- Examiner la complexité structurale du Katanguien au Shaba afin d'acquérir une meilleure compréhension de la tectonique en Zambie.

#### 2.4. ACTIVITÉS FUTURES

Troisième étape du PICG n° 302, une conférence-workshop était prévue en Zambie durant le mois d'août 1991, sur le thème «Impact de la tectonique et de la lithostratigraphie sur les prospections futures dans le Copperbelt» ; revue des résultats relatifs au Zambezi Belt de Zambie et du Zimbabwe. Elle a malheureusement dû être reportée à une date ultérieure. Cette pause s'est néanmoins avérée bénéfique, permettant de «digérer» les résultats acquis, mais aussi de traiter et d'interpréter les nouvelles données analytiques relatives au magmatisme katanguien. Deux autres Géotraverses sont programmées :

- 1992 en Namibie (Damara Belt et connection avec le Katanguien) ;
- 1993 en Tanzanie (Complexes du Malagarasien et du Bukobien).

Enfin, une conférence de synthèse sur le Katanguien doit se tenir en 1994 pour clôturer ces recherches. Cette conférence a été prévue en Zambie, mais pourrait éventuellement se dérouler au Shaba (Zaïre).

### 3. Résultats acquis

Les travaux préliminaires entrepris par l'équipe zaïroise ont fait l'objet d'un premier document, soumis pour publication (TSHIAUKA *et al.*) et portant sur :

- La redéfinition de l'échelle lithostratigraphique du Katanguien de type zambien dans la concession Gécamines-Sodimiza (District de Musoshi) et la localisation des couches minéralisées dans cette lithostratigraphie ;
- La confirmation de l'existence et de l'importance sur le plan minier des écailles du Groupe des Mines dans la concession Gécamines-Sodimiza ;
- L'identification de minéralisations cuprifères dans des formations antérieures au classique «Ore Shale».

Les observations stratigraphiques et tectoniques qui ont été réalisées au cours des deux Géotraverses font l'objet d'un second rapport sous presse (CAILTEUX *et al.*). Elles ont conduit aux résultats ci-après :

Au point de vue *lithostratigraphique* (v. Tableau 1), la correspondance des couches «Roan» du Shaba et de Zambie, comme cela a déjà été suggéré par BINDA & MULGREW (1974) et CAILTEUX (1976), fut largement confirmée. Formation par formation, de nombreuses similitudes ont pu être mises en évidence. Elles sont particulièrement apparentes à Mindola, Baluba et Nkana, entre l'«Ore Shale» zambien (RL6) et les couches minéralisées du Groupe des Mines shabien (R-2). Plus généralement, la plupart des unités lithologiques zambiennes trouvent leur équivalent au sein de la succession stratigraphique shabienne.

Tableau 1

Subdivisions lithostratigraphiques du Katanguien au Shaba (Zaïre) et en Zambie.

Pléistocène	KAROO et KALAHARI						
Carbonifère Supérieur							
± 650 M.a.	KATANGUIEN		<b>Supergroupe</b>	<b>Groupe</b>			
				Kundelungu Supérieur (Ks)	Plateaux (Ks-3)		
					Kiubo (Ks-2)		
					Kalule (Ks-1)		
		Kundelungu Inférieur (Ki)	Monwezi (KI-2)				
			Likasi (KI-1)				
± 950 M.a.	(ZAÏRE)				(ZAMBIE)		
Protérozoïque	<b>Supergroupe</b>	<b>Groupe</b>	<b>Formation</b>	<b>Groupe</b>			
	Roan (R)	Mwashya (R-4)	Mwashya				
		Dipeta (R-3)	Bancroft (RU2-RU1)	Upper Roan			
		Mines (R-2)	Kitwe (RL3-RL6)	Lower Roan			
		R.A.T. (R-1)	Mindola (RL7) (Footwall)				
base inconnue							
± 1050 M.a.	KIBARIEN et PRE-KIBARIEN						
± 2050 M.a.							

Sources : FRANÇOIS 1973, BINDA & MULGREW 1974, CAHEN *et al.* 1984, BINDA 1989.



Au point de vue *tectonique*, de nombreuses brèches de friction, antérieurement insoupçonnées en Zambie, ont été mises en évidence principalement dans le «Upper Roan», notamment à Konkola, Mindola, Chambishi, Muliashi et Nchanga. À Mufulira, une brèche tectonique majeure contient une écaille caractéristique du Groupe des Mines shabien.

Des observations semblables avaient déjà été effectuées à Kipapila (Kimpe) et Lubembe au Zaïre (CAILTEUX & LEFEBVRE 1975, LEFEBVRE & TSHIAUKA 1986), gisements situés sur le même alignement tectonique que Mufulira.

En ce qui concerne le *magmatisme*, les études en cours établissent déjà le caractère distensif des produits basiques katangiens abondamment représentés en Zambie. Ces résultats pourront être comparés à ceux des roches magmatiques katangiennes étudiées au Zaïre (MANTEKA *et al.* 1985 ; KAMPUNZU *et al.* 1991).

#### 4. Conclusions

Au stade actuel, ces travaux de recherche ont permis d'établir une corrélation détaillée entre les «Roan» zambien et zaïrois. Il a été constaté en outre, que l'orogénèse lufilienne a affecté de façon similaire les couches katangiennes de Zambie et du Zaïre, développant d'importantes brèches de friction.

Ces deux résultats importants auront des implications directes sur la standardisation de la terminologie lithostratigraphique du Katanguien, ainsi que sur la mise au point des modèles sédimentaire, tectonique et métallogénique de cette région.

Sur le plan économique, des perspectives nouvelles sont d'ores et déjà ouvertes dans le domaine de la prospection minière, le long de l'alignement tectonique Etoile-Kimpe-Mufulira, mais peut-être aussi dans les terrains katangiens antérieurs à l'«Ore Shale» ou au Groupe des Mines.

#### REMERCIEMENTS

Il est important de souligner ici l'appui de l'UNESCO à ces recherches, ainsi que l'aide financière et matérielle apportée par les entreprises Gécamines-Exploitation, Gécamines-Sodimiza et ZCCM. L'équipe de travail zaïroise s'est distinguée par sa cohésion et son dynamisme. Elle génère une fructueuse collaboration Entreprise-Université, dont l'intérêt mutuel n'est plus à démontrer, et qui — nous l'espérons — pourra se poursuivre et se développer dans l'avenir. Enfin, au nom de cette équipe, nous tenons à exprimer ici notre gratitude envers nos partenaires du côté zambien, avec lesquels les bases d'une structure de concertation et d'échanges scientifiques réguliers ont été jetées.

BIBLIOGRAPHIE

- BINDA, P. L. & MULGREW J. R. 1974. Stratigraphy of copper occurrences in the Zambian Copperbelt. — *In* : BARTHOLOMÉ, P. (ed.), Gisements stratiformes et provinces cuprifères. Soc. Géol. Belgique, Liège, pp. 215-233.
- BINDA, P. L. 1989. Stratigraphic correlation of the orebodies of the Zambian Copperbelt : metallogenic implications. — *In* : MAYER, W. (ed.), Mineralization in black shales. Krakow-Lubin, pp. 8-9 (abstract).
- CAHEN, L., SNELLING, N. J., DELHAL, J., VAIL, J. R., BONHOMME, M. & LEDENT, D. 1984. The geochronology and evolution of Africa. — Clarendon Press, Oxford, 512 pp.
- CAILTEUX, J. 1976. Corrélation stratigraphique des sédiments d'âge Roan du Shaba et de Zambie. — *Ann. Soc. Géol. de Belgique*, **99** : 31-45.
- CAILTEUX, J. & LEFEBVRE, J.-J. 1975. Stratigraphie et minéralisations du gisement cuprifère de Kipapila, Shaba, Zaïre. — *Ann. Soc. Géol. Belgique*, **98** : 317-330.
- CAILTEUX, J., BINDA, P. L., KATEKESHA, W. M., KAMPUNZU, A. B., INTIOMALE, M. M., KAPENDA, D., KAUNDA, C., NGONGO, K. & TSHIAUKA, T. (sous presse). Lithostratigraphic correlation of the late-Proterozoic Roan Supergroup from Shaba (Zaire) and Zambia, in the Central Africa copper-cobalt metallogenic province. — *In* : KAMPUNZU, A. B. & NANYARO, J. (eds.), Proterozoic belts from Central and Eastern Africa.
- FRANÇOIS, A. 1973. L'extrémité occidentale de l'Arc cuprifère shabien. — Étude Géologique, Gécamines, Likasi (Shaba-Zaïre), 65 pp.
- KAMPUNZU, A. B., KAPENDA, D. & MANTEKA, B. 1991. Basic magmatism and geotectonic evolution of the Pan African belt in Central Africa : evidence from the Katangan and West Congolian segments. — *Tectonophysics*, **190** : 363-371.
- LEFEBVRE, J.-J. & TSHIAUKA, T. 1986. Le Groupe des Mines à Lubembe, Shaba, Zaïre. — *Ann. Soc. Géol. Belgique*, **109** : 557-571.
- MANTEKA, B., LUBALA, R. T., KAPENDA, D., CARON, J. P. H. & KAMPUNZU, A. B. 1985. Caractères et signification géotectonique des formations magmatiques basiques affleurant à Kibambale (Shaba, Zaïre). — *C. R. Acad. Sci. (Paris)*, **301** (II) : 171-176.
- RAUCQ, P. 1990. Un Projet Régional Majeur de l'UNESCO. La Géologie au Service du Développement. — *Bull. Séanc. Acad. r. Sci. Outre-Mer*, nouv. sér., **35** (1989-3) : 323-340.
- TSHIAUKA, T., KATEKESHA, W. M., CAILTEUX, J., INTIOMALE, M. M., KAMPUNZU, A. B., KAPENDA, D., CHABU, M., NGONGO, K., MUTOMBO, K. & NKANIKA, W. R. Lithostratigraphy of late Proterozoic Katangan sedimentary sequences in the Musoshi Copper District (SE Shaba, Zaire) and incidences on copper and cobalt economic geology in Central Africa. — *Econ. Geol.* (soumis pour publication).

## INHOUDSTAFEL — TABLE DES MATIÈRES

### Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen Classe des Sciences morales et politiques

Zitting van 21 januari 1992/Séance du 21 janvier 1992 .....	108 ; 109
R. REZSOHAZY. — La recrudescence des nationalismes .....	113
Zitting van 18 februari 1992/Séance du 18 février 1992 .....	126 ; 127
Zitting van 17 maart 1992/Séance du 17 mars 1992 .....	130 ; 131
R. WIGGERS. — De «Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger» en het Persbureau van de Onafhankelijke Kongostaat, 1903-1908 .....	135

### Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen Classe des Sciences naturelles et médicales

Zitting van 28 januari 1992/Séance du 28 janvier 1992 .....	186 ; 187
NGONGO LUHEMBWE & C. SYS. — Évaluation du milieu physique de la Cuvette zaïroise pour l'agriculture .....	191
Zitting van 25 februari 1992/Séance du 25 février 1992 .....	218 ; 219
C. SYS. — Les zones agro-écologiques comme base d'un aménagement rationnel des sols du Nord-Kivu (Zaïre) .....	225
S. GEERTS. — The taeniasis-cysticercosis complex in Africa .....	245
Zitting van 24 maart 1992/Séance du 24 mars 1992 .....	266 ; 267
E. ROBBRECHT. — Botanische tuinen en het behoud van de tropische biodiversiteit .....	269

### Klasse voor Technische Wetenschappen Classe des Sciences techniques

Zitting van 31 januari 1992/Séance du 31 janvier 1992 .....	288 ; 289
L. MARTENS. — Paradoxen in het wereldvoedsel- en landbouwbeleid .....	293
A. LEDERER. — La pêche maritime au Congo/Zaïre .....	303
Zitting van 28 februari 1992/Séance du 28 février 1992 .....	344 ; 345
Zitting van 27 maart 1992/Séance du 27 mars 1992 .....	348 ; 349
J. CAILTEUX & H. A. B. KAMPUNZU. — Étude du Katanguien de Zambie et du Zaïre : Nouvelles contraintes lithostratigraphiques et tectoniques .....	353

## CONTENTS

### Section of Moral and Political Sciences

Meeting held on 21 January 1992 .....	108 ; 109
R. REZSOHAZY. — The upsurge of nationalism .....	113
Meeting held on 18 February 1992 .....	126 ; 127
Meeting held on 17 March 1992 .....	130 ; 131
R. WIGGERS. — The "Fédération pour la Défense des Intérêts belges à l'Étranger" and the Press Office of the Free State of the Congo, 1903-1908 .....	135

### Section of Natural and Medical Sciences

Meeting held on 28 January 1992 .....	186 ; 187
NGONGO LUHEMBWE & C. SYS. — Evaluation of the physical environment of the Central Basin of the Zaire for agriculture .....	191
Meeting held on 25 February 1992 .....	218 ; 219
C. SYS. — Agro-ecological zones as a basis for a rational planning of the soil in North Kivu (Zaire) .....	225
S. GEERTS. — The taeniasis-cysticercosis complex in Africa .....	245
Meeting held on 24 March 1992 .....	266 ; 267
E. ROBBRECHT. — Botanic gardens and the conservation of tropical biodiversity .....	269

### Section of Technical Sciences

Meeting held on 31 January 1992 .....	288 ; 289
L. MARTENS. — Paradoxes in world food and agricultural management .....	293
A. LEDERER. — Maritime fisheries in the Congo/Zaire .....	303
Meeting held on 28 February 1992 .....	344 ; 345
Meeting held on 27 March 1992 .....	348 ; 349
J. CALTEUX & H. A. B. KAMPUNZU. — Study of the Katangan in Zambia and Zaire : New lithostratigraphical and tectonic constraints .....	353