

**KONINKLIJKE ACADEMIE
VOOR OVERZEESE
WETENSCHAPPEN**

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

**MEDEDELINGEN
DER ZITTINGEN**

Driemaandelijkse publikatie

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

Sous la Haute Protection du Roi

**BULLETIN
DES SÉANCES**

Nieuwe Reeks
Nouvelle Série

Publication trimestrielle

32 (2)

Jaargang 1986
Année

750 F

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 omvangrijke werken in de verzameling der *Verhandelingen* kunnen opgenomen worden.

De handschriften dienen ingestuurd naar de Secretarie, 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 de Secretarie kan bekomen worden.

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

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'en-gagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Abonnement 1986 (4 num.) : 2500 F

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 OVERZEESE
WETENSCHAPPEN**

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

**MEDEDELINGEN
DER ZITTINGEN**

Driemaandelijkse publikatie

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

Sous la Haute Protection du Roi

**BULLETIN
DES SÉANCES**

Nieuwe Reeks
Nouvelle Série

Publication trimestrielle

32 (2)

Jaargang 1986
Année

**KLASSE VOOR MORELE
EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN**

**CLASSE DES SCIENCES MORALES
ET POLITIQUES**

Zitting van 21 januari 1986

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur van de Klasse, E.P. J. Denis, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. A. Duchesne, A. Gérard, J.-P. Harroy, E. Lamy, A. Maesen, A. Rubbens, P. Salmon, J. Stengers, A. Stenmans, E.P. M. Storme, de H. J. Vanderlinden, werkende leden ; Mevr. P. Boelens-Bouvier, Y. Verhasselt, de H. T. Verhelst, geassocieerde leden ; de H. J. Comhaire, corresponderend lid, alsook de H. P. Raucq, lid van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen en de H. A. Lederer, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De H. V. Devaux, Mevr. A. Dorsinfang-Smets, de H. V. Drachoussoff, Mevr. M. Engelborghs-Bertels, de HH. F. Grévisse, A. Huybrechts, J. Jacobs, M. Luwel, S. Plasschaert, R. Rezsohazy, J. Sohier, E. Stols, E.P. J. Theuws, de HH. L. Vanden Berghe, E. van der Straeten, E. Vandewoude, R. Yakemtchouk en R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

«Le thème de l'identité culturelle et ses variations dans le roman africain francophone»

De H. A. Gérard legt hierover een studie voor van de H. Mohamadou Kane, corresponderend lid.

De HH. P. Salmon, J. Comhaire, P. Raucq, E.P. J. Denis, de HH. T. Verhelst en J. Vanderlinden komen achtereenvolgens tussen in de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 123-135).

Informatiedag : De problemen van het leefmilieu in de Derde Wereld

De Vaste Secretaris herinnert er de leden aan dat de Klasse haar akkoord gaf om deel te nemen aan de informatiedag over het leefmilieu in de Derde Wereld, die zal georganiseerd worden in samenwerking met het Informatiecentrum van de Vereenigde Naties te Brussel.

De H. Symoens deelt mee dat hij een onderhoud hieromtrent zal hebben met de H. Fodha, directeur van het Centrum van de Verenigde Naties, op 29 januari 1986. De Klasse aanvaardt de suggestie van de Directeur om, na het onderhoud van de H. Symoens met de H. Fodha, de voorziene sprekers bijeen te roepen om de gewenste coördinatie van de uiteenzettingen op punt te stellen.

Séance du 21 janvier 1986

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur de la Classe, le R.P. J. Denis, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

Sont en outre présents : MM. A. Duchesne, A. Gérard, J.-P. Harroy, E. Lamy, A. Maesen, A. Rubbens, P. Salmon, J. Stengers, A. Stenmans, le R.P. M. Storme, M. J. Vanderlinden, membres titulaires ; Mmes P. Boelens-Bouvier, Y. Verhasselt, M. T. Verhelst, membres associés ; M. J. Comhaire, membre correspondant, ainsi que M. P. Raucq, membre de la Classe des Sciences naturelles et médicales et M. A. Lederer, membre de la Classe des Sciences techniques.

Absents et excusés : M. V. Devaux, Mme A. Dorsinfang-Smets, M. V. Drauchoussoff, Mme M. Engelborghs-Bertels, MM. F. Grévisse, A. Huybrechts, J. Jacobs, M. Luwel, S. Plasschaert, R. Rezsohazy, J. Sohier, E. Stols, le R.P. J. Theuws, MM. L. Vanden Berghe, E. van der Straeten, E. Vandewoude, R. Yakemtchouk et R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

Le thème de l'identité culturelle et ses variations dans le roman africain francophone

M. A. Gérard présente une étude à ce sujet de M. Mohamadou Kane, membre correspondant.

MM. P. Salmon, J. Comhaire, P. Raucq, le R.P. J. Denis, MM. T. Verhelst et J. Vanderlinden interviennent successivement dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 123-135).

Journée d'information : Les problèmes de l'environnement dans le Tiers Monde

Le Secrétaire perpétuel rappelle aux membres que la Classe a marqué son accord sur sa participation à la journée d'information sur l'environnement dans le Tiers Monde à organiser en collaboration avec le Centre d'Information des Nations Unies à Bruxelles.

M. Symoens signale qu'il aura un entretien à ce sujet avec M. Fodha, directeur du Centre des Nations Unies, le 29 janvier 1986. La Classe accepte la suggestion du Directeur de réunir après l'entretien de M. Symoens avec M. Fodha, les orateurs prévus en vue de la coordination souhaitée des exposés.

Erelidmaatschap

De H. A. Gérard werd bevorderd tot erewerkend lid bij koninklijk besluit van 5 september 1985.

De H. M. Flack werd bevorderd tot erecorrespondenten lid bij ministerieel besluit van 24 oktober 1985.

Benoeming

De H. Kamba Muzenga (geassocieerd professor aan de «Faculté des Lettres de l'Université de Lubumbashi») werd benoemd tot corresponderend lid bij ministerieel besluit van 11 september 1985.

Administratieve mededeling

Tijdens zijn zitting van 14 januari 1986, verzocht het Bureau van de Academie de Vaste Secretaris aan de leden te herinneren :

- a) De sprekers worden uitgenodigd minstens een maand vooraf de samenvatting van hun mededeling toe te sturen aan de secretarie van de Academie ;
- b) De sprekers zijn verplicht op de Klassezittingen mededelingen voor te leggen die overeenstemmen met de aangekondigde titels ;
- c) De noodzaak art. 23 van het nieuwe huishoudelijk reglement te eerbiedigen : «Geen enkele lezing of toespraak betreffende eenzelfde onderwerp mag langer duren dan een half uur zonder een beslissing van de Klasse» ;
- d) De verplichting het reglement te eerbiedigen dat vastgelegd werd door het Bureau in zijn zitting van 30 april 1982, betreffende de uitnodiging op de Klassezittingen van personen die niet tot de Academie behoren.

Activiteiten van de corresponderende leden

In navolging van de H. A. Gérard wordt er gesuggereerd dat de peters van de corresponderende leden deze laatsten zouden vragen aan de Academie werken toe te sturen om op de zittingen voorgelegd te worden.

Publikaties van de Academie

De Vaste Secretaris brengt de Klasse op de hoogte van het voorziene ritme in de publikatie van de *Mededelingen der Zittingen*. De achterstand zou normaal tegen het einde van 1986 moeten ingelopen zijn.

Anderzijds zullen acht verhandelingen en Deel VII C van de Belgische Overzeese Biografie in 1986 aan de drukker overgemaakt worden.

In naam van de Klasse feliciteert de H. J. Vanderlinden de Vaste Secretaris voor deze resultaten. De Vaste Secretaris betrekt het personeel van de secretarie bij deze gelukwensen.

Honorariat

M. A. Gérard a été promu au titre de membre titulaire honoraire par arrêté royal du 5 septembre 1985.

M. M. Flack a été promu au titre de membre correspondant honoraire par arrêté ministériel du 24 octobre 1985.

Nomination

M. Kamba Muzenga (professeur associé à la Faculté des Lettres de l'Université de Lubumbashi) a été nommé membre correspondant par arrêté ministériel du 11 septembre 1985.

Communication administrative

Le Bureau de l'Académie a, en sa séance du 14 janvier 1986, prié le Secrétaire perpétuel de rappeler aux membres :

- a) L'invitation aux orateurs à faire parvenir au moins un mois d'avance au secrétariat de l'Académie le résumé de leur communication ;
- b) L'obligation, pour les orateurs, de faire aux séances des Classes des exposés correspondant aux titres annoncés ;
- c) La nécessité de respecter l'art. 23 du nouveau règlement d'ordre intérieur : «Aucune lecture ni aucun discours ayant trait à un même sujet ne peut durer plus d'une demi-heure sans une décision de la Classe» ;
- d) L'obligation de respecter le règlement arrêté par le Bureau en sa séance du 30 avril 1982, au sujet de l'invitation aux séances des Classes de personnes étrangères à l'Académie.

Activités des membres correspondants

Il est suggéré que, à l'exemple de ce qu'a fait M. A. Gérard, les parrains des membres correspondants invitent ces derniers à adresser des travaux à présenter à l'Académie.

Publications de l'Académie

Le Secrétaire perpétuel informe la Classe du rythme prévu pour la sortie de presse du *Bulletin des Séances*. Le retard de publication de celui-ci devrait normalement être résorbé à la fin de 1986.

D'autre part, il est prévu que huit mémoires et le vol. VII C de la Biographie belge d'Outre-Mer seront mis à l'impression en 1986.

M. J. Vanderlinden se fait l'interprète de la Classe pour féliciter de ces résultats le secrétaire perpétuel. Celui-ci associe tout le personnel du secrétariat aux félicitations exprimées.

Internationaal Congres van de Aziatische en Noord-Afrikaanse studies

De Directeur meldt de organisatie van het «XXXIIInd International Congress for Asian and North African Studies» (Hamburg, 25-30 augustus 1986).

Het programma kan op de secretarie van de Academie geraadpleegd worden.

**Studiedagen over de Geschiedenis van de Sterrenkunde
en de Geofysica in België**

De H. A. Lederer, erewerkend lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen, meldt de organisatie op 14 maart 1986 van deze studiedagen door het «Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques» en door het «Institut d'Astronomie et de Géophysique G. Lemaître» in de «Université Catholique de Louvain», Louvain-la-Neuve.

Geheim Comité

De werkende en erewerkende leden duiden bij geheime stemming de H. E. Stols aan als vice-directeur van de Klasse voor 1986.

De zitting wordt geheven te 16 h 55.

Congrès international des Études asiatiques et nord-africaines

Le Directeur signale l'organisation du «XXXIIInd International Congress for Asian and North African Studies» (Hambourg, 25-30 août 1986).

Le programme peut en être consulté au secrétariat de l'Académie.

**Journées sur l'Histoire de l'Astronomie
et de la Géophysique en Belgique**

M. A. Lederer, membre titulaire honoraire de la Classe des Sciences techniques, signale l'organisation de ces journées par le Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques et l'Institut d'Astronomie et de Géophysique G. Lemaître, à l'Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, le 14 mars 1986.

Comité secret

Les membres titulaires et titulaires honoraires désignent, par vote secret, M. E. Stols en qualité de vice-directeur de la Classe pour 1986.

La séance est levée à 16 h 55.

L'enseignement dans le programme de modernisation de la République Populaire de Chine *

par

M. ENGELBORGHES-BERTELS **

MOTS-CLÉS : Chine ; Classes sociales ; Enseignement ; Obligation scolaire.

RÉSUMÉ. — La résolution du comité central du P.C. chinois en date du 27 mai 1985 trace les axes de la réforme de l'enseignement régulier de plein exercice, à la lumière des transformations entreprises dans tous les secteurs d'activité et dans les structures depuis 1977. L'enseignement fondamental de 9 ans doit être rendu obligatoire à la fin du xx^e siècle ; le tronc commun du secondaire général est abandonné au profit d'un développement de la formation technique, professionnelle, agricole et normale et l'enseignement supérieur lui aussi doit davantage être diversifié et accueillir plus d'étudiants. Les pouvoirs organisateurs de l'enseignement sont les pouvoirs publics, le secteur de la propriété collective et le secteur privé ; n'est gratuit que l'enseignement fondamental (9 ans) dispensé dans les écoles du réseau public. Une hiérarchie très stricte est établie entre les écoles d'après la qualité de la formation qu'elles confèrent (le rang détermine les moyens et le niveau de rémunération du personnel) et la sélection à l'entrée dans les meilleures est particulièrement sévère. L'enseignement secondaire du cycle supérieur et l'enseignement supérieur proprement dit, sont fréquentés par des élèves payants, des élèves dont les études sont prises en charge par leur employeur et par des élèves qui ont obtenu des bourses accordées soit en fonction de critères académiques (accès aux meilleurs établissements) soit en fonction de mérites d'ordre social, professionnel ou encore politiques. L'éventail des possibilités d'emploi à la fin des études varie considérablement et seuls disposent d'une faculté réelle de choix les boursiers diplômés des universités ou des instituts supérieurs les plus renommés. Des contrats à durée déterminée et renouvelables et la légitimation des initiatives privées recréent une catégorie d'indépendants et de professions libérales.

SAMENVATTING. — *Het onderwijs in het moderniseringssprogramma van de Volksrepubliek China.* — Het besluit van het centraal Comité van de Chinese Kommunistische Partij van 27 mei 1985 geeft de richtlijnen aan van de hervorming van het regelmatig onderwijs met volledig leerplan in het licht van de transformaties ondernomen in alle aktiviteitssectoren en in de structuren sinds 1977. Het basis onderwijs gedurende 9 jaar moet verplicht worden op het einde van de twintigste eeuw ; er moet afg zien worden van gemeenschappelijke vakken

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 10 décembre 1985. — Texte définitif reçu le 23 juin 1986.

** Membre associé de l'Académie ; Centre d'Étude des Pays de l'Est, Institut de Sociologie, Université Libre de Bruxelles, avenue Jeanne 44, B-1050 Bruxelles (Belgique).

van het algemeen middelbaar onderwijs ten voordele van een ontwikkeling van de technische, beroeps-, landbouw- en normale vorming en het hoger onderwijs eveneens dient meer gediversifieerd te worden en meer studenten te ontvangen. De inrichtende machten van het onderwijs zijn de openbare diensten, de sector van de gemeenschappelijke eigendom en de privé-sector ; slechts het basis onderwijs verstrekt in de openbare scholen is gratis. Een zeer stricte hiërarchie wordt tussen de scholen vastgesteld volgens de kwaliteit van de vorming die zij geven (de rang bepaalt de middelen en het bezoldigingsniveau van het personeel) en de selectie bij de ingang in de beste scholen is bijzonder streng. Het middelbaar onderwijs van de hogere cyclus en het eigenlijke hoger onderwijs worden bezocht door betalende leerlingen, leerlingen van wie de studies gedragen worden door hun werkgever en door leerlingen die beurzen toegewezen kregen ofwel in functie van academische criteria (toegang tot de beste instellingen) ofwel in functie van verdiensten van sociale of beroepsaard of nog van politieke aard. De keuze van beroepsmogelijkheden op het einde van de studies is ontzettend afwisselend en alleen de beursstudenten gediplomeerd van de universiteiten of van de meest beroemde hogere instellingen beschikken over een werkelijke keuzemogelijkheid. Kontrakten van beperkte duur en hernieuwbaar en het wettigen van privé-initiatieven scheppen opnieuw een kategorie van zelfstandigen en vrije beroepen.

SUMMARY. — *Education in the modernization programme of the People's Republic of China.*
— The resolution of the Central Committee of the Chinese Communist Party dated 27 May 1985 traces the lines of the reform of regular full-time education in the light of transformations undertaken in all sectors of activity and all structures since 1977. The primary education of 9 years is to made obligatory by the end of the twentieth century ; the common trunk of secondary general is abandoned to make place for a development of technical, professional, agricultural and normal formation, and higher education itself must also be more diversified and take more students. The organisers of education are the public bodies, the sector of collective property and the private sector ; the only free education being primary education (9 years) in the public network. A very strict hierarchy is established amongst the schools according to the quality of the education given (the ranking determining the means and the level of remuneration of the personnel) and the entrance selection for the best is particularly severe. Secondary education of the higher level and higher education itself are attended by fee-paying pupils, pupils whose studies are paid for by their employer and by pupils who have obtained bursaries granted either in function of academic criteria (access to the best establishments) or in function of other merits : social, professional or even political. The range of employment possibilities at the end of studies varies considerably and the only ones with a real choice are bursary-holders who have graduated from a university or the most renowned higher institutes. Renewable contracts of a determined duration and the legalizing of private initiatives recreate a category of self-employed and liberal professions.

* * *

Depuis 1978, la Chine populaire a repris le programme entamé dès 1949 en vue de renforcer son économie, d'assurer la sécurité de son territoire et d'élever le niveau de ses techniques et de sa recherche. L'objectif final, toujours poursuivi, est d'assurer l'indépendance de la Chine, de la remettre sur un pied d'égalité avec les pays les plus développés.

Le raccourci vers ce but qu'avait voulu frayer la gauche du P.C.C. en 1958 et qui a été imposé comme ligne révolutionnaire à partir de 1966 grâce à la « grande révolution culturelle prolétarienne » s'est révélé une impasse qui a non seulement fait perdre du temps mais qui encore, dans beaucoup de secteurs et plus précisément dans celui de l'enseignement, a causé d'énormes dommages qu'il s'agit à présent de réparer au plus vite.

Le retour à la politique menée avant le déferlement de la vague maoïste a été accompagné d'une série de réformes appliquées à titre expérimental et destinées à permettre à l'État de disposer du minimum de personnel valablement formé indispensable à la réussite du programme de modernisation.

Une décision du Comité central du P.C.C., en date du 27 mai 1985, généralise les réformes qui ont été jugées utiles [1] *.

Je me propose de résumer les dispositions essentielles de ce texte et d'en commenter les conséquences les plus importantes.

Il me faut d'emblée signaler qu'il ne sera question que de l'enseignement régulier de plein exercice. Seront donc négligés les efforts souvent remarquables menés en Chine, comme dans tous les États socialistes, pour donner une formation spécialisée à la population déjà au travail par le canal de cours du soir, par correspondance, par radio et télévision qu'organisent les entreprises, les syndicats et les administrations des villes, des provinces et de l'État central, à tous les niveaux d'enseignement.

1. La décision du 27 mai 1985

1.1. Enseignement fondamental

1.1.1. Après 35 ans de construction d'une société socialiste, l'enseignement devient obligatoire en Chine.

Trois étapes sont prévues pour imposer la fréquentation de l'école fondamentale de 9 ans (6 ans de primaire et 3 ans de secondaire inférieur).

D'ici à 1990, l'enseignement de 9 ans devra être suivi par tous les enfants qui vivent dans les villes et dans les régions les plus prospères des campagnes, soit dans la partie du territoire où un quart de la population totale est établie.

Seront soumis à cette obligation en 1995, les enfants qui résident dans les régions moyennement développées, celles qui abritent 50% de la population.

Pour le quart restant, disséminé dans les régions rurales les plus reculées, les parties montagneuses, les îlots à faible densité de peuplement, le délai imparti pour réaliser l'obligation scolaire n'est pas précisé, mais l'État central s'engage à participer à l'établissement des écoles fondamentales dans ces zones les plus défavorisées.

* Les chiffres entre crochets [] renvoient aux références, p. 122.

Tableau 1

Évolution de la population qui fréquente des établissements d'enseignement de plein exercice
(en milliers)

Années	Écoles primaires	Facteur de croissance	Écoles secondaires	Facteur de croissance	Enseignement supérieur	Facteur de croissance
1949	24 391	1	1 268	1	117	1
1952	51 110	2,10	3 145	2,48	191	1,63
1957	64 283	2,64	7 081	5,6	441	3,76
1958	86 400	3,54	11 990	9,45	660	5,64
1965	116 209	4,77	14 318	11,3	674	5,76
1975	150 941	6,20	45 368	35,8	501	4,28
1979	146 629	6,01	60 249	47,5	1 020	8,71
1980	146 000	5,98	56 770	44,8	1 140	9,75
1981	143 328	5,87	50 700	40,0	1 279	10,94
1982	139 720	5,74	47 580	37,6	1 154	9,85
1983	135 780	5,57	46 873	36,6	1 270	10,31
1984	135 500	5,55	42 136	34,8	1 396	11,93

Sources : Almanach of China's Economy 1981.

XUE MUQIAO 1982. (Ed.) Eurasia Press, Hong Kong, p. 987.

State's Committee of Statistics 1982, 1983, 1984.

1.1.2. Le Comité central du P.C.C. recommande de réduire le montant des droits d'inscription perçus dans certaines écoles et il autorise les cantons et les bourgs à lever des taxes spéciales destinées à financer l'enseignement fondamental. Il n'annonce cependant pas l'intention de l'État de financer l'ensemble des écoles nécessaires à la généralisation de la formation de base.

L'enseignement fondamental deviendra en effet obligatoire sans qu'il soit gratuit pour tous.

Seules les écoles primaires et secondaires inférieures qui dépendent des pouvoirs publics (districts, villes, municipalités) sont gratuites : elles sont toutes situées dans des agglomérations urbaines où vivent l'essentiel des membres du personnel de l'État. Les établissements qui dépendaient des communes populaires exigeaient un droit d'inscription de leurs élèves ainsi que du travail pour des tiers payants. La réorganisation administrative réalisée dans le cadre de la nouvelle Constitution du 4 décembre 1982 a remplacé les 56 000 communes populaires par 92 000 cantons et bourgs (*xiang*) comme organes inférieurs des rouages de l'État. Ces administrations cantonales doivent progressivement prendre en charge les écoles fondamentales des campagnes. Malgré la pression fiscale qu'elles ont le droit d'exercer, beaucoup d'entre elles continuent d'exiger de chaque élève une participation au coût de l'enseignement.

Les entreprises, quel que soit leur propriétaire, ainsi que les individus, sont invitées à aider matériellement les écoles existantes et à en créer de nouvelles.

Un secteur d'initiative privé est donc légitimé dans l'enseignement, comme dans la plupart des activités.

Dans certaines régions rurales, le montant du droit exigé varie selon le niveau des revenus des ménages : les plus pauvres ne doivent acquitter que le quart du coût réel de l'enseignement, les plus aisés les trois quarts et c'est l'administration du canton qui comble le déficit. Quelques villages ont par ailleurs pu organiser des écoles gratuites grâce à des contributions volontaires d'entrepreneurs qui ont réussi à «s'enrichir» ou aux dons de Chinois d'Outre-Mer.

L'appel au secteur privé restaure le rôle éminent des anciens notables qui prenaient à leur charge le maître d'école engagé pour les enfants de leur clan, accomplissant ainsi une mission sacrée — qualifiée à présent de patriotique — mais faisant accepter simultanément leur succès matériel dans une société hostile à l'enrichissement.

1.1.3. Le programme unique commun à toutes les écoles d'un même niveau, qui était officiellement en vigueur, est abandonné.

Les écoles secondaires du degré inférieur doivent — comme celles du cycle supérieur — offrir un enseignement non plus seulement de type général, mais aussi des formations professionnelles, techniques, agricoles et multiplier les institutions d'enseignement normal.

Pour accélérer cette transformation, les établissements sont invités à ouvrir des classes orientées vers ces diverses filières.

Il est en effet souhaitable que la jeunesse soit mise à même de répondre mieux aux besoins réels de la société. La Chine manque cruellement d'instituteurs, de techniciens, de mécaniciens, d'agriculteurs capables d'utiliser les moyens modernes de production et de produire pour le marché. Les diplômés de l'enseignement général, trop nombreux pour être admis à poursuivre des études prolongées restent pour la plupart en «attente d'emploi» parce qu'ils n'ont acquis aucune des qualifications professionnelles recherchées. Ces jeunes créent des troubles graves dans les villes ; ce n'est que pressés par la nécessité qu'ils acceptent des travaux mal payés dans les services et l'artisanat alors qu'ils espéraient une carrière d'employés dans la fonction publique, et trop souvent ils sont tentés par le marché noir et la délinquance.

Les autorités souhaitent que tous les jeunes aillent à l'école secondaire inférieure mais que le plus grand nombre soit initié à l'exercice d'un métier. L'enseignement professionnel, technique et agricole est appelé à se développer dans les deux cycles du secondaire et peut même mener à des études prolongées au niveau supérieur, grâce à quelques écoles d'excellence.

Le comité central estime que dès 1990, la moitié des élèves de l'enseignement secondaire devra suivre des cours de formation spécialisée.

1.1.4. La décision du comité central ne décrit pas le système en vigueur de classement des écoles en fonction de la qualité de la formation qu'elles dispensent, classement lié directement à la sélection des élèves opérée à l'entrée des écoles.

Le texte y fait cependant allusion dans la description des modes d'admission dans les établissements d'instruction non obligatoire et aussi dans les dispositions prises en vue de récompenser et de sanctionner les institutions de niveau supérieur.

En plus de la dualité des réseaux d'enseignement que réalisent les écoles publiques face à celles qui dépendent des initiatives collectives et privées, il faut savoir que tous les établissements d'enseignement de niveau semblable gérés par une même administration (province, ville ou district) sont chaque année classés d'après leurs résultats en écoles courantes, bonnes, très bonnes, excellentes ou «de pointe». Les critères pris en considération sont : la proportion de diplômés qui ont réussi à pénétrer dans les meilleures écoles du degré immédiatement supérieur, la proportion de diplômés qui ont trouvé un emploi et la proportion des élèves délinquants.

Ce classement détermine l'affectation des moyens matériels, du personnel enseignant et de sa rémunération, ainsi que le niveau des connaissances exigé des élèves lors de leur admission. Les lauréats des concours sont admis dans les meilleures écoles et les résultats décroissants orientent par élimination les élèves les plus médiocres vers les écoles les plus démunies.

La hiérarchisation des établissements permet le recrutement des élèves les plus doués auxquels seront données les meilleures chances de prolonger leurs études jusque dans les universités ; ce sont les seuls qui disposent d'une certaine liberté de choix en ce qui concerne leur affectation professionnelle.

La diversification de l'enseignement secondaire introduit un facteur supplémentaire de hiérarchisation ; la filière la plus générale est la plus étroite, mais elle ménage la possibilité d'accéder aux postes de travail les plus prestigieux. L'enseignement de type général conserve la part du lion des moyens fournis aux écoles par les divers pouvoirs organisateurs et il est, de même, privilégié au sein de chaque école dans la répartition de l'enveloppe budgétaire et des meilleurs pédagogues.

Les enfants les moins aptes à l'abstraction et les moins attirés par les activités intellectuelles pures sont souvent ceux dont le milieu d'origine est le moins informé et qui stimule le moins l'effort aux études. C'est à leur intention qu'est créé l'enseignement utilitaire technique, professionnel et agricole. Mais ces enseignements sont plus coûteux à organiser que l'enseignement général. Ils requièrent de l'équipement, de l'énergie pour lesquels ils entrent en compétition avec le secteur de la production. Ils impliquent un encadrement plus dense et des techniciens compétents. Comme les redoublements sont exceptionnels dans les pays socialistes, les élèves qui échouent en cours d'études sont automatiquement orientés vers des sections moins bien cotées.

Sauf dans quelques classes ou établissements d'excellence, la masse des enfants soumis à l'obligation scolaire ne recevra pas la formation indispensable pour trouver un travail qualifié et participer à la modernisation.

Le classement très rigide des écoles d'après leur qualité entraîne comme autre conséquence que ce processus de sélection commence dès l'entrée à l'école primaire. Il est ainsi d'une importance capitale pour un enfant de fréquenter une bonne école gardienne ou d'être aidé dans sa famille afin d'acquérir un vocabulaire étendu, une correction de langage, des notions de calcul, d'hygiène et de maintien avant d'être soumis à l'obligation scolaire.

Les enfants dont les parents ne détiennent pas l'autorisation de séjournier dans les villes n'ont de fait pas accès à la sélection : chacun doit suivre les cours organisés par l'administration de son lieu de domicile. Or, les écoles gardiennes de très haut niveau ne sont organisées que par certaines grandes unités de travail et par les services éducatifs des villes, dans les quartiers résidentiels pour cadres.

L'apparente méritocratie du système que justifie la pénurie extrême des moyens dont dispose l'enseignement garantit en fait l'inscription héréditaire sur les registres de la «Nomenklatura» chinoise.

1.2. *L'enseignement au-delà de l'obligation scolaire*

En ce qui concerne ce type d'enseignement, soit les trois années du moyen supérieur et les études de niveau universitaire, la décision du comité central peut être résumée en quatre points :

1.2.1. Elle prolonge la diversification entamée dans le secondaire inférieur. Au niveau de l'enseignement supérieur, le Comité central recommande de multiplier les instituts qui forment les spécialistes dont la société manque le plus ; agronomes, économistes, juristes, médecins, éducateurs... et de réduire le nombre d'universités centrées sur les humanités et les sciences pures.

Tableau 2
Répartition des intellectuels par groupes d'âge

Groupes d'âge	Population totale	Nombre absolu d'intellectuels	Intellectuels en % de leur groupe d'âge	Importance relative des groupes dans le total des intellectuels	Proportion des femmes parmi les intellectuels par groupes d'âge
Total	666 539 970	6 020 530	9	100	2,57
60 et plus	76 658 100	241 460	3,1	4	1,46
55-59	33 909 310	213 080	6,3	3,5	1,57
50-54	40 850 780	386 710	9,5	6,4	1,88
45-49	47 364 000	762 590	16	12,7	2,13
40-44	48 391 030	1 061 830	22	17,6	2,49
35-39	54 203 370	773 930	14	12,9	2,83
30-34	72 957 770	567 470	7,7	9,4	2,87
25-29	92 591 020	755 250	8,1	12,5	3,01
20-24	74 312 110	656 340	8,8	10,9	2,87
15-19	125 312 480	601 870	4,8	10	2,64

Source : *Guangming Ribao*, 17.6.1984.

1.2.2. Elle modifie le système de recrutement des élèves tout en maintenant l'obligation de réussir une épreuve d'admission. Cette épreuve est organisée non par

école mais pour l'ensemble de celles qui dépendent d'un même pouvoir organisateur ; elle est ouverte aux seuls porteurs de diplôme du secondaire inférieur.

Le nombre d'élèves admis n'est plus fixé par le plan central ; celui-ci se borne à déterminer le nombre d'élèves nécessité par les pouvoirs publics.

Trois catégories d'élèves coexistent.

— Les élèves admis en fonction du quota défini par le plan central et qui sont assurés d'être engagés au sein du personnel de l'État, lorsqu'ils auront obtenu leur diplôme. Ces élèves disposent de bourses d'études.

Au sein de cette première catégorie existent deux statuts ; d'une part les lauréats des examens d'entrée pour lesquels l'examen revêt donc un caractère de concours. Ce sont les seuls diplômés qui disposent d'une relative mais réelle liberté de choix au moment de leur mise au travail. Il s'agit évidemment d'une petite minorité, l'élite intellectuelle appelée à devenir «cadres experts».

D'autre part, les élèves qui ont satisfait aux exigences de l'examen d'entrée et auxquels des «mérites exceptionnels» sont reconnus. Peu de précisions sont fournies, sauf allusion aux conditions pénibles dans lesquelles la carrière se déroulera : insalubrité, isolement, établissement dans les zones périphériques ; sans doute aussi des éléments issus de minorités nationales, appelés à encadrer leurs compatriotes avec loyauté à l'égard de la politique chinoise centrale ; assurément aussi les élèves destinés à devenir les «cadres plus jeunes, plus instruits, plus performants et plus révolutionnaires» ; les «cadres rouges» recommandés par la ligue des jeunesse communistes, les syndicats et le PCC, grâce aux relations et au statut de leurs parents.

— Les étudiants déjà au travail dont les études sont prises en charge par leur employeur. Toutes les unités de travail peuvent confier la formation de membres de leur personnel à des établissements réguliers de l'enseignement secondaire supérieur et de l'enseignement supérieur ; elles signent à cet effet des contrats qui désignent nommément les personnes autorisées à présenter l'examen d'admission.

C'est indubitablement un moyen d'améliorer le niveau de formation de la main-d'œuvre puisqu'une autre possibilité existe, parallèle à celle des écoles des entreprises d'État qui adaptent leurs apprentis et permettent des promotions.

De plus, les unités de travail qui ne gèrent pas d'enseignement propre ainsi que les coopératives et les petites entreprises indépendantes peuvent dorénavant recourir aux services payants de l'éducation nationale.

Par ailleurs, il s'agit aussi d'une amélioration apportée au système de remplacement d'un agent de l'État mis à la retraite par un de ses enfants, système mis en place pendant la crise des trois années noires (1959-1961) lorsqu'il est devenu évident que l'expansion du secteur nationalisé était incapable de mettre au travail tous les jeunes citadins à leur sortie de l'école.

À présent, l'enfant n'est engagé en remplacement de son ascendant que s'il possède le diplôme requis pour le poste à pourvoir ; il sera soutenu financièrement par son employeur pour ses études.

— Enfin, des élèves sont admis s'ils ont réussi l'épreuve d'admission et acquittent leurs droits d'inscription. Ces élèves n'ont aucune chance d'être engagés dans une carrière définitive dans le secteur de la propriété nationale (seule à accorder le bénéfice de barèmes assortis de tensions, de pension, de sécurité sociale, d'accès à des services et des biens à bas prix). Ils devront chercher par eux-mêmes un emploi rémunéré en fonction de leurs prestations dans des coopératives, des entreprises mixtes ou privées, ou encore s'engager par contrat à durée déterminée ou par contrat d'entreprise pour des tâches précises comme indépendants ou profession libérale.

Cette pratique des études payantes vaut également pour les étudiants à l'étranger. Cette catégorie de personnes instruites occupera dans la société la place qui avait été réservée à la bourgeoisie nationale. Traités selon l'orientation momentanée de la ligne politique dominante tantôt en privilégiés pour leurs compétences, tantôt en ennemis du socialisme comme ce fut le cas entre 1966 et 1977, jugés actuellement indispensables à la réussite du programme de modernisation, ils restent cependant suspects de pollution idéologique et ne peuvent en conséquence pénétrer dans la strate sociale qui prend les décisions.

Tableau 3
Les admissions dans l'enseignement supérieur

Année	Candidats	Étudiants admis	% des admis
1977	5,7 millions	273 000	4,7
1978	5,9	402 000	6,8
1979	4,68	275 000	5,8
1980	3,82	282 130	8,4
1981	2,58	278 800	10,8
1982	1,86	315 000	16,8
1983	1,67	380 800	23,4

Source : *Liao Wang*, n° 14 (2 avril 1984), pp. 10-13.

1.2.3. La pyramide construite par le classement annuel des écoles d'après la qualité de la formation dispensée tend à devenir encore plus pointue, à la suite de la réduction relative du nombre des établissements d'excellence. En 1979, 1% des écoles primaires, 4% des écoles secondaires et 14% des établissements supérieurs étaient situés à l'échelon de pointe et absorbaient 50% du budget total de l'éducation nationale. En 1990, il n'y aura plus parmi l'ensemble des établissements gérés par les administrations publiques que 4% d'écoles secondaires et 6% des universités à pouvoir bénéficier de cette qualification, dénommée par dérision «pagodes des petits trésors».

La décision du comité central se limite à préciser que le signalement entraîne pour les établissements d'enseignement supérieur l'attribution de fonds supplémentaires aux meilleurs et aussi la réorganisation, voire la fermeture des moins bons. Sans doute s'agira-t-il d'un déclassement vers les instituts supérieurs d'ordre professionnel

où risquent de se retrouver les étudiants aux mérites exceptionnels et ceux dont les études sont prises en charge par leur employeur.

1.2.4. Des directives sont fournies par le comité central en ce qui concerne l'aide financière accordée aux élèves et aux étudiants.

Le montant des bourses ne couvre en aucun cas l'entièreté du coût des études. Seuls peuvent en bénéficier les étudiants classés les premiers aux concours et ceux auxquels des mérites exceptionnels sont reconnus.

Les employeurs sont responsables des élèves dont ils ont la charge et ils sont invités à octroyer des compléments à ceux qui obtiennent les meilleurs résultats scolaires.

Les étudiants qui paient leurs études pourront, en cas de graves difficultés, solliciter une aide. Sauf cas rarissimes, il est peu vraisemblable que les organisations sociales contrôlées par le P.C.C. favorisent l'émergence d'une nouvelle intelligentsia indépendante.

2. Politique actuelle de réforme

En conclusion, voyons où en est le niveau d'instruction de la population, ce que signifie la politique actuelle de réforme et quels sont les principaux obstacles à la réussite du programme.

2.1. *Le recensement du 1^{er} juillet 1982*

Ce recensement a dénombré 1008 millions d'habitants [2]. Parmi la population âgée de 12 ans et plus, 35% est illétrée. Parmi celle âgée de plus de 24 ans, 0,86% a atteint le niveau d'instruction qui correspond à l'enseignement supérieur et 8% celui de l'enseignement secondaire supérieur. La moitié des intellectuels ont 40 ans ou plus ; ils représentent 0,03% des actifs dans l'agriculture, 0,12% des actifs de l'industrie et 5,8% des cadres (v. tableau 2). La décision du Comité central résume la situation en déclarant que la politique centrée sur la lutte des classes a négligé l'éducation, discrédité les connaissances, persécuté les gens instruits, retardé la formation d'une génération entière et élargi le fossé entre la Chine et les pays développés.

2.2. *La réorganisation de l'enseignement*

La Chine s'inspire des techniques et des modes de gestion qui ont fait la preuve de leur efficacité dans les pays les plus avancés. En vue de consolider son régime intérieur basé sur le centralisme démocratique et le monopole du P.C.C., elle prend cependant ses modèles dans les pays socialistes.

La réorganisation de l'enseignement est proche de celle entérinée en U.R.S.S. par la loi du 12 avril 1984 [3]. L'esprit et les objectifs à long terme sont les mêmes, la

Chine adapte les méthodes à ses conditions locales comme elle donne ses couleurs nationales au marxisme-léninisme.

Il n'y a pas restauration d'un enseignement payant en Union Soviétique mais plusieurs pays de l'Europe de l'Est, notamment la Hongrie réformée, soumettent à un droit d'inscription la fréquentation des établissements d'enseignement au-delà de l'obligation scolaire.

L'U.R.S.S. ne reconnaît aucun secteur privé d'enseignement mais l'économie parallèle comporte pas mal de leçons particulières, de cours de rattrapage et de préparation aux concours d'entrée dans les meilleures écoles.

En U.R.S.S. comme en Chine, le tronc commun est démantelé après l'école primaire ; l'enseignement général reste la voie noble vers les études universitaires de haut niveau ; il ne doit plus à brève échéance qu'accueillir 50% des élèves alors que l'enseignement professionnel conditionne la jeunesse à l'insertion rapide dans le monde du travail.

Les procédures de sélection sont les mêmes ; elles admettent en U.R.S.S. le parrainage des entreprises qui accordent une réduction des exigences à l'épreuve d'admission, elles tiennent compte des mérites exceptionnels que signalent les Komsomols, les syndicats, les forces armées et réservent les postes élevés à pourvoir dans la bureaucratie administrative et industrielle à l'élite intellectuelle et à la jeunesse dorée.

3. Les mesures appliquées en Chine

Ces mesures ne sont pas de nature à réduire le retard accusé à l'égard de l'étranger. En effet :

— Cinq pour cent du budget total de l'État sont alloués à l'enseignement et cette proportion n'est pas destinée à s'élever de manière significative. La moitié de ce budget de l'éducation nationale est accordée aux écoles de pointe et tout particulièrement aux établissements d'enseignement supérieur et aux centres de recherche.

Appel est fait au financement extérieur : les crédits obtenus des organisations internationales sont affectés aux universités de pointe et à la recherche scientifique.

L'aide sollicitée de l'accumulation privée ne constitue qu'un apport marginal. Parmi les entrepreneurs paysans apparus depuis 1978, 0,24% ont réussi à s'enrichir, c'est-à-dire à gagner 10 000 Y (230 000 F) par an.

— La Chine ne dispose pas d'assez d'instituteurs et de professeurs qualifiés pour les écoles fondamentales requises par la généralisation de l'enseignement. Ceux qui existent, pour la plupart formés avant 1966, sont recherchés en raison de leur niveau d'instruction dans les administrations, les entreprises et les services. Ils sont eux-mêmes tentés d'abandonner l'enseignement qui n'offre que de très mauvaises conditions de travail : mal payés, méprisés par les petits cadres dont ils dépendent et qui nient l'importance de l'instruction, élèves peu motivés et indisciplinés, inconfort et isolement dans les campagnes.

L'absence d'enseignants dans les branches techniques est particulièrement préjudiciable ; la Chine recourt à des personnes engagées dans la production et surtout à des retraités, ignorants des techniques nouvelles et dénués d'expérience pédagogique.

— La faiblesse du niveau de vie de la population fait obstacle à la fréquentation payante de l'école fondamentale pendant 9 ans. Une centaine de millions de ruraux ne disposent encore que du strict minimum vital et dans les familles redevenues des unités de production, le travail d'appoint des jeunes contribue de manière appréciable aux revenus du ménage.

— La société chinoise est cloisonnée en groupes étroits qui se ferment de plus en plus sur eux-mêmes.

La population rurale — toujours estimée à 80% de l'ensemble — n'est pas autorisée à s'installer dans les agglomérations urbaines. Depuis la réorganisation de l'agriculture, certains paysans peuvent migrer vers les bourgs s'ils s'engagent comme indépendants ou salariés dans les services et l'artisanat, mais les autorités veillent à ce que la population «dégagée de l'exploitation de la terre ne quitte pas les campagnes».

La Chine ne connaît guère de mobilité sociale. Chacun hérite du statut administratif de ses parents et ce statut détermine notamment le domicile, le logement, l'école, la carrière. Le personnel au service de la propriété nationale est renouvelé par l'engagement des enfants des agents en service, par des éléments recommandés pour leurs mérites politiques et par l'élite intellectuelle très sévèrement choisie.

Le personnel protégé par les entreprises de l'État n'est pas assuré de recevoir une formation de qualité ; il jouit de conditions avantageuses pour conquérir le diplôme requis, mais aucune vérification des aptitudes n'est opérée. Les moins bien doués pour les études d'après les résultats des examens d'entrée dans l'école primaire, sont jugés aptes aux travaux manuels, aux postes d'exécutants qui n'impliquent aucune autonomie ni initiative.

L'éducation nationale sert à former le personnel de l'État-patron, à conserver aux mains de l'avant-garde les leviers décisifs d'action et à soigner la clientèle de cette avant-garde, dans l'intérêt de la révolution, identifié de manière stricte à l'intérêt de la strate dirigeante.

RÉFÉRENCES

- [1] *Summary of World Broadcasts, Far East*, Reading, 7966 BII/1 du 1.6.1985.
- [2] *Beijing Information*, Pékin, 8.11.1982, pp. 21-22.
- [3] *Vedomosti Verhovnogo Soveta S.S.R.*, n° 16, 18.4.1984, p. 237.

Le thème de l'identité culturelle et ses variations dans le roman africain francophone *

par

Mohamadou KANE **

MOTS-CLÉS : Afrique ; Identité culturelle ; Négritude ; Roman africain.

RÉSUMÉ. — Dans la foulée de l'exotisme littéraire français, les premières œuvres francophones dues à des auteurs africains avant la deuxième guerre mondiale (l'abbé Boilat, Mapaté Diagne, Bakary Diallo) présentent l'Afrique dans une optique coloniale ; seul le Dahoméen Félix Couchoro dépeint des personnages africains dans un esprit dépourvu de préjugés raciaux. Toutefois, les études africanistes permettent de mieux cerner une identité culturelle spécifique à l'Afrique, qui est mise en œuvre dans les romans d'Ousmane Socé au Sénégal et de Paul Hazoumé au Dahomey. L'idée de la négritude, lancée par les poètes Senghor et Césaire, pénètre dans le roman au cours des années 50 avec notamment Camara Laye : elle se fait militante et imprégnée d'anticolonialisme chez les Camerounais Ferdinand Oyono et Mongo Beti. Au lendemain des indépendances, l'idéalisierung de l'Afrique est mise en question par des auteurs comme Sembène Ousmane, Ahmadou Kourouma, voire Mongo Beti dans ses œuvres récentes. Les nouvelles générations (p.ex. Aminata Sow Fall ou Mariama Bâ) semblent se détacher de ce problème pour se pencher sur le sort concret des Africains urbanisés confrontés avec les rigueurs du changement social.

SAMENVATTING. — *Het thema van de culturele identiteit en zijn variaties in de Franstalige Afrikaanse roman.* — In het spoor van het Franse letterkundig exotisme wordt Afrika beschreven door de eerste Franstalige werken van Afrikaanse auteurs uit de periode van vóór de tweede Wereldoorlog (Abbé Boilat, Mapaté Diagne, Bakary Diallo) vanuit een kolonial oogpunt ; alleen de Dahomeyer Félix Couchoro behandelt Afrikaanse personages in een geest zonder rassenvooroordelen. De Afrikanistische studies laten echter toe een culturele identiteit, eigen aan Afrika, beter af te bakenen. Deze identiteit komt tot uiting in de romans van Ousmane Socé in Senegal en van Paul Hazoumé in Dahomey. Het idee van de «négritude», gelanceerd door de dichters Senghor en Césaire, dringt de roman binnen in de loop van de jaren 50 met ondermeer Camara Laye en krijgt een militante vorm, doordrongen van antikolonialisme bij de Kameroeners Ferdinand Oyono en Mongo Beti. Na de onafhankelijkheid wordt de idealisering van Afrika in twijfel getrokken door auteurs als Sembène Ousmane,

* Communication présentée par M. A. GÉRARD, membre titulaire honoraire de l'Académie, à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 21 janvier 1986.

** Membre correspondant de l'Académie ; Faculté des Lettres, Université de Dakar, Dakar (Sénégal).

Ahmadou Kourouma, zelfs door Mongo Beti in zijn jongste werken. De nieuwe generaties (bv. Aminata Sow Fall of Mariama Bâ) lijken meer afstand te nemen van dit probleem om het concrete lot van de verstedelijkte Afrikanen te bestuderen, die geconfronteerd worden met de moeilijkheden van de maatschappelijke verandering.

SUMMARY. — *The theme of cultural identity and its variations in the French-language African novel.* — In the wake of French literary exoticism, the early French-language writings of African authors until the thirties (Abbé Boilat, Mapaté Diagne, Bakary Diallo) describe African realities from a colonial view-point : Dahomey's Félix Couchoro is about the only one who depicts African characters in a spirit devoid of racial bias. Meanwhile, African studies make it possible better to grasp the specificity of Africa's cultural identity : this is reflected in the novels of Ousmane Socé from Senegal and Paul Hazoumé from Dahomey. The concept of "négritude" launched by Senghor and Césaire finds its way into the novel during the fifties with Camara Laye ; it combines with anti-colonialism in such Cameroonian writers as Ferdinand Oyono and Mongo Béti. After independence, this idealization of Africa is questioned by Sembène Ousmane, Ahmadou Kourouma and even Mongo Béti in his latest works. The new generations (e.g., Aminata Sow Fall or Mariama Bâ) seem to keep aloof from this problem, preferring to illustrate the concrete predicament of urban Africans faced with the difficulties of social change.

* * *

Le thème de l'identité culturelle se situe au cœur de la littérature africaine. Il y commande tout. Il permet de rendre compte de tout. En outre, l'identité culturelle a fait l'objet de tant de tentatives éclairantes de définition, à la suite des poètes de la négritude, qu'il nous paraît plus commode de tenir ce concept pour acquis. Nous examinerons donc ce thème non pas dans la poésie africaine, la poésie de la négritude — ce qui a été fait et refait — mais dans le roman. Il est singulier que, dans la littérature africaine, le roman ait été si longtemps à la remorque de la poésie, qu'il se soit bien souvent contenté de prolonger des thèmes originaires de la poésie. Cela reste d'autant plus vrai que le thème de l'identité culturelle ne peut pas être séparé de l'école de la négritude dominée par les poètes, que ce sont ces derniers qui ont les premiers et avec le plus d'éclat magnifié l'identité culturelle à la lumière des travaux des africanistes. Si bien que l'on a perdu de vue le dynamisme, la souplesse, l'adaptabilité du roman qui, s'il n'a pas joué, ici, un rôle initiateur, a conféré à ce thème une dimension plus large et même rendu compte de son dynamisme. L'identité culturelle que les poètes exaltent est une chose immuable, immémoriale, défiant le temps et les événements. Celle dont parlent les romanciers est historique. Elle est une référence, un stimulant, elle est partie intégrante et peut-être un élément moteur du devenir culturel. Les gens meurent ou échouent pour avoir voulu l'occulter ou l'ignorer ; d'autres se déterminent en toutes occasions en fonction d'elle.

Tout cela légitime le choix d'examiner ce thème dans le roman et non dans la poésie. Notre dessein n'est donc pas d'opposer roman et poésie, mais de montrer combien les romanciers prolongent ici l'action des poètes tout en sauvegardant leur

originalité et comment le thème de l'identité, qu'il devienne central dans le roman ou glisse à l'arrière-plan, reste cependant partout présent.

L'un des paradoxes du roman africain réside dans la place qui y est dévolue au thème de l'identité culturelle et dans ses variations. Faut-il rappeler que le roman africain semblait n'avoir d'autre vocation que de prolonger le roman colonial français, d'en donner comme une version africanisée. Il n'y a pour s'en convaincre qu'à relire Roland LEBEL [24] * ou Martine ASTIER-LOUFTI [3]. Le roman africain devait dans une très large mesure participer au courant exotique abondamment exploité par le roman colonial. Sa mission était de décrire la vie africaine, de souligner l'étrangeté des mœurs, la barbarie des coutumes, la violence des révoltes comme la sincérité des conversions.

C'est par l'exotisme, ce goût du singulier, de l'extraordinaire, l'abus de romanesque — et l'africanisme aidant — que l'identité s'imposera au roman africain pour finir par y occuper le premier rang.

On assiste comme au gauchissement du profil romanesque attendu par le public français des années 1920 et 1930. Le roman devait servir à la révélation de modes de vie, de coutumes, de croyances «fantasques» des Noirs. Mais voilà : ces éléments que l'on tenait pour disparates, abracadabrant, preuves patentées de la barbarie et de l'incurie des Noirs, une lecture africaniste les investit d'une cohérence et de significations singulières.

Certes, le problème de l'identité n'a pas toujours occupé le premier plan dans le roman. Son rôle dans la thématique romanesque n'a pas toujours été déterminant. Les romanciers ne l'ont pas toujours perçu comme un thème positif à même d'engendrer un quelconque progrès.

En vérité, s'il est devenu, par la force des choses, central dans le roman, il est passé par des variations remarquables. À l'origine, il a été comme occulté, relégué au second plan. Les romanciers comme le public, accaparés ailleurs, semblaient ne se préoccuper que des rapports nouveaux que la conquête coloniale allait imposer aux Blancs comme aux Noirs. Disons qu'il s'agit de la phase de l'identité culturelle occultée. Ensuite, la science africaniste réussit son entreprise de revalorisation des cultures africaines et le thème de l'identité culturelle se trouva porté au premier plan de l'investigation comme de la création littéraire. C'est la phase de l'identité culturelle revendiquée, illustrée, magnifiée par l'école de la négritude. Lorsque l'accession des anciennes colonies françaises à l'indépendance se traduit comme par une baisse de tension culturelle et change le rapport du public africain à son passé, le thème de l'identité se trouve placé sous un éclairage qui en favorise et tout à la fois légitime l'examen critique, pragmatique. C'est la phase de contestation du concept de la négritude et de l'identité éclatée ou en question.

On le voit, ce concept est si présent, si important qu'il permet une périodisation de l'histoire du roman africain. C'est d'ailleurs par ces trois phases que ce problème sera abordé.

* Les chiffres entre crochets [] renvoient aux références, p. 135.

* * *

Pendant la première phase, qui débute au milieu du siècle dernier, alors que la conquête coloniale est loin d'être achevée, que l'Afrique reste encore mal connue et que l'opinion française friande d'exotisme s'interroge sur l'opportunité, la légitimité et la rentabilité de ces opérations périlleuses menées aux antipodes, des Africains font leurs premiers pas dans la production littéraire moderne. Ce sont des métis de St-Louis, qui publient des ouvrages de vulgarisation pour mieux faire connaître la colonie du Sénégal et ses problèmes. En 1853, l'Abbé BOILAT publie *Esquisses Sénégalaises* [12] ; en 1855, Paul HOLLE et Frédéric CARRÈRE donnent *De la Sénégambie française* [20]. Ces œuvres, destinées à un public exclusivement français, sont des œuvres de circonstance tant elles correspondent aux préoccupations du moment. En effet, il ne s'agit de rien d'autre que de présenter la colonie et ses habitants, de donner à ce sujet le plus d'informations possibles. Le préfacier de la récente édition d'*Esquisses Sénégalaises* ne s'y est pas trompé, qui qualifie cet ouvrage de «document ethnographique ... qui enrichit nos informations sur les populations du Sénégal au milieu du XIX^e siècle». Il en décèle du même coup le «projet idéologique». L'abbé Boilat, métis sénégalais, donne, des réalités culturelles de son pays, une lecture marquée par l'idéologie du moment et par les projets politiques en cours d'élaboration. C'est peut-être Roland Lebel qui rend le mieux compte de l'objectif de ces premiers écrivains. Après la conquête, explique-t-il, vient la phase de reconnaissance, la prise en main effective de la colonie. Ces premiers écrivains qui tirent parti de la vogue de l'exotisme pourvoient le public ou leurs commanditaires en informations parfaitement exploitables sur le plan de l'administration et de la politique.

Il va sans dire que l'identité culturelle n'est pas la préoccupation majeure de ces écrivains, qui opèrent dans un contexte où on la refuse aux Noirs. Le monde de l'abbé BOILAT s'avère tristement manichéen. Ce qui ne procède pas de la civilisation occidentale, ce qui n'est pas d'essence chrétienne ne peut être que d'obéissance diabolique et appelle sa destruction par la colonisation des esprits. On sait ce que la politique d'assimilation culturelle doit à cette position.

On comprend de même que les premiers écrivains noirs, à la suite de leurs prédécesseurs métis, ne posent pas les problèmes d'actualité en termes d'identité culturelle ou de conflits culturels. Les maîtres du moment affichent le mépris le plus complet pour les cultures africaines, mépris que fonde une totale ignorance des réalités locales. Ils encouragent une littérature du progrès, du mouvement et non de la résistance culturelle. Ces écrivains sont tous convaincus de la légitimité de la colonisation qui a engendré la paix et une relative prospérité économique. Le premier préfacier de *La Bataille de Guilé*, en 1913, voit dans cette œuvre de DUGUAY CLÉDOR «le signal le plus évident du redressement moral (du Sénégal) et son évolution vers le progrès» [16]. MAPATÉ DIAGNE, dans les *Trois Volontés de Malic* (1920) [25], n'a pas besoin de porte-parole, il s'improvise thuriféraire de l'action coloniale. Il l'exalte parce qu'elle se résume à ses yeux à la pacification et à la

modernisation. En fait, Mapaté Diagne est le premier écrivain à jeter un regard sombre sur les traditions et cultures africaines, à porter sur elles une condamnation sans partage. Il n'est pas loin d'y voir ce que Robert Randau appellera «les fatalités ancestrales» [14] des Africains. Il refuse tout débat culturel. L'Afrique profonde, l'Afrique des traditions ne peut à ses yeux enfanter que le désordre, la régression. Pour aller de l'avant, il faut jouer loyalement la carte de la colonisation. Son héros choisit le monde nouveau que les étrangers, les colons, sont en train d'imposer. Il condamne l'inertie de l'Afrique traditionnelle devant les perspectives de changement qui lui sont ouvertes. Il précise que «ce n'est pas le moment de parler d'origine et de caste. Les hommes se distinguent par le travail, par l'intelligence et par leurs vertus. Nous sommes gouvernés par la France, nous appartenons à ce pays où tous les hommes naissent égaux». En fait, Mapaté Diagne jette sur les réalités culturelles africaines le même regard que les colonisateurs. Il devait pourtant être l'initiateur de nombre de thèmes qui ont fait la fortune du roman africain.

L'auteur de *Force-Bonté* (1926) [15], Bakary DIALLO, n'accorde pas d'attention particulière au problème culturel. On en connaît les raisons : cet écrivain fait figure de transfuge. Il s'est évadé du monde peul sans pour autant s'imposer dans le contexte français. À son départ pour l'armée française, sa jeunesse ne pouvait que traduire son manque d'expérience. Inculte et analphabète, il ne pouvait mener en Europe qu'une existence marginale. Le débat culturel n'occupe pas de place dans son œuvre qui est vouée à l'exaltation de la France et à une postulation de la fraternité — hélas trahie.

Ces premiers écrivains font le jeu du colonisateur en toute sincérité. Ils occultent la dimension culturelle de la rencontre de l'Europe et de l'Afrique. Cela est d'autant plus singulier que Duguay Clédor était parfaitement informé de l'évolution du panafricanisme dont il avait rencontré les leaders [17] et que Mapaté Diagne était un enseignant averti. Ils sont pourtant moins soucieux d'illustrer l'identité culturelle que de convaincre, de séduire le public du moment et de servir de caisse de résonance à la propagande colonialiste. À l'exception de Bakary Diallo, ce sont ou des métis de Saint-Louis ou des habitants des «quatre communes du Sénégal». Le concept d'identité culturelle, partout implicite cependant, n'est perceptible que chez leurs préfaciers. Celui de *La Bataille de Guilé* se démarque du contexte traditionnel ; celui de *Force-Bonté*, pourtant homme de gauche, s'autorise des coquetteries d'inspiration paternaliste. On comprend que toutes ces œuvres aient été accueillies sur l'heure avec ferveur tant par les colons que par les Africains. Elles témoignent en fait d'une occasion manquée par les colonialistes, d'une période où les Africains étaient disposés à s'intégrer à la politique d'assimilation, à marchander leur identité culturelle contre le progrès et la modernisation.

On ne relève de signe avant-coureur du dépassement de cette situation que dans la préface de *L'Esclave* (1929) [13] où Félix COUCHORO, qui vivait en Afrique, donc à l'écart du courant africaniste, aborde — assez gauchement — le problème de l'identité culturelle. C'est qu'il n'a pas été touché par la grâce de la recherche africaniste. Son information trop mince ne lui permet pas de poser le vrai problème

en termes adéquats. Il affirme l'unicité de la nature humaine et récuse la distinction entre «êtres civilisés et sauvages». Il s'évertue à montrer que les prétendus sauvages sont capables de passions, de dévouement, que l'amour, la religion, les plaisirs de l'esprit ne leur sont pas inconnus. Il ne revendique aucune identité culturelle : il essaie d'obtenir pour l'Afrique un statut de culture universelle. Il faut admettre qu'il ne saisit pas en toute lucidité la finalité de son action, qu'il définit les termes de sa quête sans s'être au préalable libéré de l'idéologie du moment. Néanmoins, il ressent comme un besoin profond de récuser l'habitude de procéder comme si l'Afrique était dépourvue de culture. Malheureusement, Couchoro a tout contre lui : l'heure est au colonialisme triomphant, sûr de lui-même, dominateur. Les élites africaines n'ont pas d'autre choix que l'adhésion pleine et entière à cette politique.

* * *

Les mutations procèderont de l'africanisme, dont l'effet en Afrique même est comme feutré et par trop atténué par la distance. Il y touche plus les colons que les indigènes, plus les administrateurs des colonies – Delafosse, Brevié et autres... – que les élites politiques ou intellectuelles africaines. La force du courant africaniste est telle au lendemain de la première guerre mondiale, parmi les responsables de la colonisation, que les prises de position se multiplient en faveur d'une politique qui tienne compte des réalités culturelles. Ce point de vue sous-tend l'essai de Georges HARDY, *Pour une conquête morale* (1917) [18]. L'auteur y affirme la spécificité des cultures africaines ; il ne les tient pas pour égales aux cultures européennes, mais il plaide cependant en faveur de leur insertion dans les programmes scolaires.

C'est à Paris que le courant africaniste atteindra de plein fouet les romanciers de la seconde génération, qui placeront le problème de l'identité culturelle au centre de leur production. Toutes leurs œuvres se feront l'écho du débat culturel qui porte sur l'identité, la diversité culturelle, les mutations et le métissage culturel. Ce dernier motif ne doit pas être séparé de la dimension politique. Il va sans dire que, dans le contexte de colonisation pure et dure des années trente, toute revendication d'une identité culturelle africaine aurait été sévèrement réprimée. Pour faire passer la pilule, poètes et romanciers l'ont enrobée dans la profession de leur foi au métissage culturel. En définitive, ils ne proposaient rien de subversif ni même de véritablement original, car ils se plaçaient dans le sillage de G. Hardy et des plus progressistes parmi les agents de la colonisation.

Ousmane SOCÉ, le premier, donne dans *Karim* (1935) [31] une illustration convaincante de la spécificité culturelle. Mais à peine l'a-t-il fait entrevoir qu'il s'empresse de prêcher le mouvement, le changement, tant il redoute la stagnation que peut engendrer une trop grande fascination du passé. Il ne perçoit pas l'identité culturelle en termes de conflit, ni même dans le contexte d'un rapport de pouvoir. Il ne l'appréhende pas pour la défendre, ou pour revendiquer un quelconque progrès politique. Il a conscience de se trouver pris dans un monde en pleine mutation, de devoir combattre toute régression, tout immobilisme culturel. Il jette sur les mœurs

et traditions de son peuple un regard critique. Adhérant pleinement à l'idéologie de l'Eurafricaine, qui postule l'émergence d'un ensemble franco-africain, il professe la nécessité de procéder à un tri des valeurs culturelles africaines pour ne retenir que celles qu'il juge fécondantes, susceptibles de contribuer à la formation d'un monde nouveau. Socé, en fait, s'attache plus aux implications de la modernisation qu'au débat autour de l'identité.

Il en va différemment de Paul HAZOUMÉ, auteur de *Doguicimi* (1938) [19], qui a l'avantage d'être un ethnologue de formation et aussi d'avoir été plus impliqué dans le mouvement africaniste. Ici, l'intention d'affirmation, de revalorisation de l'identité culturelle est plus nette, plus systématique. Hazoumé la décrit dans toutes les manifestations de la vie culturelle, religieuse, sociale... Là où Ousmane Socé est préoccupé par l'urgence de l'intégration de l'Afrique dans un ensemble moderne et dynamique, HAZOUMÉ s'emploie à réparer une injustice, à laver l'Afrique de l'accusation de barbarie, à démontrer qu'elle n'est pas un néant culturel. Il explique, il décrit, il justifie. Il fonde la spécificité culturelle sur l'antiquité de la race et de ses croyances. S'il ne nie pas la nécessité d'une évolution, il trouve plus urgente la dénonciation des thèses assimilationnistes. C'est ainsi qu'il s'emploie à faire ressortir l'extrême profondeur, la grande richesse et la diversité de la culture ancestrale. L'identité permet de rendre compte de la nature des pouvoirs politiques, des rapports sociaux, des croyances. En la décrivant, il inflige un démenti à ceux qui ne voyaient en Afrique que barbarie ou exotisme primaire.

Ni Ousmane Socé, ni Paul Hazoumé ne sont des théoriciens. Ils se bornent à donner un prolongement littéraire à un débat très riche qui se déroule autour d'eux. Si l'on tient compte du rapport qui les lie à leurs parrains négrophiles acquis à la colonisation, on comprend qu'ils aient fonctionné comme des écrivains de transition entre ceux de la période de l'identité implicite ou occultée et ceux de l'identité revendiquée parce qu'ils auront saisi le message africaniste dans toute son ampleur.

* * *

Ces derniers, au lendemain de la guerre, sont servis par les circonstances. L'école de la négritude s'exprime avec netteté. Elle évolue d'une phase où le débat culturel était prioritaire à une autre où le culturel est mis au service du politique et où la science africaniste trouve un écho plus grand auprès des intellectuels français : elle insère son action dans une perspective militante. Le thème de l'identité culturelle ne se confine plus dans une certaine forme de romantisme passéiste. Il sous-tend une contestation. L'identité culturelle est conçue comme une arme dans la lutte contre l'asservissement et contre l'assimilation mentale des Africains. Cette idée lancée avant la guerre par les poètes, ne triomphe chez les romanciers que pendant les années 50. Il faut voir dans cette mutation l'effet de l'émergence de jeunes écrivains militants et l'influence des thèses existentialistes sur l'engagement.

Camara LAYE, dont *L'Enfant Noir* (1953) [22] a, sans conteste, été le plus grand succès romanesque de l'époque, s'attache encore à préciser l'identité culturelle de

son peuple sans donner la moindre coloration politique à son propos. On sait la querelle que lui firent à cette occasion certains des jeunes écrivains dont l'avènement vient d'être évoqué. Camara Laye n'avait pas eu d'autre ambition que de recréer l'univers de son enfance, son « royaume d'enfance ». La nostalgie que lui inspire cette évocation se confond avec celle qui habite l'Africain qui évoque ses origines culturelles. Il s'agit d'un monde en pleine mue et menacé de disparaître à jamais. On reprocha à Laye de n'avoir pas donné au thème de l'identité culturelle toute son ampleur, de ne l'avoir pas placé sous l'éclairage des préoccupations idéologiques et politiques de l'heure, d'avoir gardé le silence devant « les iniquités coloniales ». SENGHOR (1964) prit magnifiquement sa défense [30]. Il montra que la revendication culturelle ne peut pas manquer d'avoir une dimension politique, que Laye, pour n'avoir ni invectivé ni fait le procès du colon, n'en a pas moins ébranlé l'assise de son idéologie dominatrice. Il est singulier que, dans le contexte de l'anticolonialisme inspiré par l'idéologie de la négritude et par l'africanisme, Camara Laye ait centré son roman autour du thème de l'identité culturelle et que plus tard, voulant dénoncer dans *Dramouss* (1966) [23] le tyran qui conduisait son pays à la ruine, il n'ait pas développé le même thème. À combat différent, stratégie différente.

Il est vrai qu'Abdoulaye Sadji avait déjà adopté la même attitude. Son œuvre proclame son attachement à la culture traditionnelle mais sans implication politique. Il la développe sur un plan social. Dans son œuvre romanesque, il s'agit toujours de personnages séduits par le modernisme ou habités par la volonté de se libérer de l'emprise des traditions : ils font l'objet de sanctions pénibles, sanglantes voire mortelles, juste rétribution de leur apostasie. Dans son rôle de défenseur des traditions, Sadji excelle à décrire la nouvelle société avec ses nouveaux riches ostentatoires et sa nouvelle « élite » dépourvue de racines culturelles ou historiques profondes. Comme Camara Laye, il situe la description de l'identité culturelle au cœur de son œuvre. Mais alors que Laye se borne à la décrire dans un esprit nostalgique, Sadji la défend avec ardeur.

C'est cependant avec les romanciers camerounais que la défense de l'identité culturelle prend une allure nettement militante. Si l'on parle de temps fort de l'école de la négritude, c'est pour une large part parce que, à partir de cette époque, la revendication d'une identité culturelle valable se trouve développée par les plus doués des poètes et des romanciers.

Ferdinand Oyono, tout à son jeu de massacre, ne le perd pas de vue. En fait, l'analyse attentive de son œuvre fait ressortir la place centrale de ce thème. Douglas ALEXANDER explique lumineusement [1] la fin sanglante de Toundi, le héros-victime de *Une Vie de Boy* (1954) [27], en se référant à sa non-initiation, à son éloignement des réalités culturelles de son ethnie. Privé de son identité culturelle, Toundi fait une lecture erronée des choses dans le monde des colons où il évolue. Les mêmes causes entraînant les mêmes effets, les déboires de Meka dans le *Vieux Nègre et la Médaille* (1956) [28] sont imputables à sa volonté de se conformer à l'image de lui-même que les colons lui imposent. Par excès de complaisance, il veut s'éloigner des siens, se rapprocher de ses maîtres; non pas se couper de son identité culturelle mais la

rejeter au second plan. On le punit par où il a péché. Ses chaussures font de lui un martyr et sa veste le couvre de ridicule. Autant de déguisements dont la fonction est de masquer son identité culturelle. Il ne faut pas tomber dans le piège tendu par Oyono, qui sait faire rire pour que son message passe et que sa pensée échappe au lecteur peu averti. Chaque épisode drôle de ses romans recèle la leçon d'ensemble et dit la pensée profonde de l'auteur. Les tentatives du héros pour se démarquer des siens, et occulter son identité culturelle, sont légitimement sanctionnées par la souffrance, l'humiliation et la solitude. Autrement dit, Oyono professe l'adhésion profonde à l'identité culturelle africaine.

Face au même problème, son compatriote Mongo Béti adopte une attitude plus complexe. Son retour à la littérature au milieu des années 70 après une éclipse de quelque douze ans a permis de se rendre compte que sa position n'a pas évolué mais que le contexte a commandé la mise en relief de tel aspect plus que d'un autre. D'une façon générale, les œuvres de la première période, celle du roman anticolonialiste, sont mises au service de l'identité culturelle, dont Béti se présente comme un défenseur farouche et talentueux. Dans *Le Roi Miraculé* (1958) [8], il montre comment les Africains avaient mis en place un système politique qui sauvegardait l'ordre et la paix et que le zèle incongru du missionnaire Le Guen fera voler en éclats. Dans *Le Pauvre Christ de Bomba* (1956) [7], il avait mis en scène l'inoubliable R.P. Drumont qui, s'étant employé pendant vingt ans à combattre les croyances et coutumes africaines, se convertit enfin à l'africanisme quand il comprend qu'à saccager l'identité des Africains, il s'est comporté en vandale.

De tout cela, on pouvait conclure que Béti se rangeait parmi les défenseurs de l'identité culturelle. En fait, il n'a jamais perdu de vue que, si les traditions constituent le fondement de l'identité, certaines traditions sont surannées, rétrogrades, inopérantes, ou en porte-à-faux par rapport aux aspirations de la jeunesse et aux exigences de la modernisation. Dans le contexte colonial, il fallait faire front contre l'adversaire commun, assurer l'échec de l'entreprise d'anéantissement de l'identité culturelle. Béti n'en a pas moins parsemé son œuvre d'indices dont la signification profonde n'apparaît qu'aujourd'hui. Ce défenseur supposé des traditions n'a jamais laissé passer l'occasion d'attaquer (par exemple) les partisans de la polygamie, même lorsqu'il en montre l'intégration profonde dans la tradition. Il n'a jamais épargné les gardiens du pouvoir traditionnel, les pères égoïstes disposant d'une autorité tyrannique, les chefs complaisants envers les colons, tyranneaux irresponsables, qui rançonnent leurs sujets pour mener une vie de fainéantise, augmenter leur harem ou célébrer des fêtes interminables. Il en veut tout particulièrement aux vieillards loquaces, orateurs truculents, chargés de gouverner un monde qu'ils ne comprennent pas. D'une façon générale, le Mongo Béti de la première époque considère déjà les traditions comme une source inépuisable d'attitudes, de comportements, de pensées conformistes, immobilistes et rétrogrades. L'administrateur Lequeux l'a fort bien compris : les traditions sont les meilleures alliées de la colonisation ; il ne faut y toucher «que d'une main tremblante». Il assure leur survie contre l'avis de son collègue Palmiéri qui se pique de libéralisme africaniste.

En 1974, *Perpétue ou l'Habitude du malheur*[9] permet d'appréhender la continuité de la pensée de Béti qui devait bientôt revenir sur la question pour affirmer que

... les Africains se meuvent dans une réalité très riche où la tradition n'est qu'une donnée parmi bien d'autres. Comme tous les autres peuples, ils entretiennent avec leurs traditions des rapports qui changent en fonction des exigences d'adaptation sans cesse renouvelées, tantôt faisant bon ménage, tantôt entrant en conflit avec elles [10].

* * *

C'est donc avec Mongo Béti que s'ouvre l'ère de la mise en question de l'identité culturelle. En fait, l'éclatement de l'identité reste inséparable du procès de la négritude. Toutes deux sont contestées dans un même débat. Car au lendemain de l'indépendance africaine, le silence n'est plus de mise et les interrogations se multiplient sur la validité conceptuelle et politique de la négritude. À déceler les insuffisances de la théorie, on prend la mesure de l'écart qui sépare les professions de foi des leaders et leur pratique.

En Afrique même, les dictatures se succèdent et le néo-colonialisme gagne du terrain. La négritude, comme la tradition, inspire de plus en plus de méfiance. On y voit le moyen d'endormir le peuple, de le détourner de l'action, de la conquête de sa véritable indépendance, qui ne peut être que politique et économique. Il y a comme un désenchantement que légitime l'apparent échec d'une indépendance qui n'a pas tenu ses promesses. On se retourne contre ce qui avait été adulé. Autant le combat politique contre la colonisation se fondait sur la référence à l'identité culturelle africaine qu'il fallait défendre, illustrer, exalter, autant, aujourd'hui, celle-ci est bannie du combat. On comprend que les romanciers, en écho à cette situation, aient largement ouvert leurs œuvres au procès de la négritude, de l'identité, des traditions. Les attitudes vont de l'hostilité au pessimisme, ou à la perspective d'un renouveau fondé sur une autre approche des traditions et de l'identité.

Il faut retourner à Béti qui, revenant à la littérature, reprend et développe des thèmes qui étaient en germe dans son œuvre anticolonialiste. *Perpétue* (1974) dit en clair ce qui se lisait en filigrane dans les œuvres antérieures, où les traditions sont fréquemment présentées sous un jour défavorable. Elles apparaissent maintenant comme une arme — certes d'un autre âge, mais terriblement efficace — entre les mains de la mère de Perpétue et du sorcier mis à contribution. Les traditions, jusque là décrites comme le ciment de l'identité, sont pour la plupart présentées comme des éléments rétrogrades qui favorisent l'oppression si elles n'engendrent pas la régression culturelle. En vérité, le nouveau BÉTI qui se présente comme un adversaire résolu des théoriciens de la négritude déplace le problème. Il s'inquiète moins de l'identité culturelle que de rapports politiques. La question de l'identité occupe si peu de place dans ses dernières œuvres que l'on peut en conclure qu'il situe l'essentiel ailleurs.

À l'hostilité de Béti fait écho le pessimisme d'autres romanciers. En 1965, Olympe BHÉLY-QUÉNUM avait déjà développé dans *Le Chant du Lac* [11] le thème de la mort des dieux, qui entraîne un bouleversement des croyances et postule une mutation de l'identité. Mais le cas le plus significatif est celui d'Ahmadou KOUROUMA : dans *Les Soleils des Indépendances* (1970) [21], il semble illustrer l'assertion de Cheikh Anta Diop selon laquelle «un peuple sans conscience historique est une population» [2]. Kourouma dénonce l'Africain d'aujourd'hui, qui renie ses origines et ses traditions. Il développe abondamment le thème de «la bâtarde», de la rupture d'avec l'identité culturelle. Il est significatif que le héros du roman, au fur et à mesure qu'il s'éloigne de la capitale, de la modernité, pour retourner à l'ancien foyer de la civilisation malinké, tournant sa pensée vers le passé et la tradition, confère aux choses une plus grande épaisseur. L'œuvre se place sous le signe de la rupture d'une certaine continuité historique et culturelle. Il y a rupture ou désaccord, entre l'état moderne et l'identité. L'état né de l'indépendance n'est pas malinké, il n'est pas gouverné selon les traditions malinké. C'est une mosaïque de peuples, de cultures. Il se réfère à une multiplicité d'identités qui ne sont pas forcément conciliaires. Le rejet de l'ordre traditionnel, l'éclatement de ses structures ont engendré un nouveau type de rapports entre les hommes et les dieux, entre l'homme et la nature et parmi les hommes. Aux rapports anciens a été substitué un pragmatisme qui se détourne de l'identité et prétend en faire naître une nouvelle qui serait contenue par les frontières de l'état. Cette tentative explique l'effondrement du système traditionnel ou sa déliquescence ; elle donne libre cours à l'individualisme, à l'égoïsme, à la volonté de puissance et à l'arbitraire. La perte de l'identité dans *Les Soleils des Indépendances* est le signe avant-coureur de la mort de la tradition et de la dérive de l'Afrique.

Ce pessimisme n'est pas partagé par d'autres romanciers qui développent le thème du renouveau. Un premier groupe ne s'appuie guère sur le thème de l'identité, qui, s'il n'est pas ignoré, est relégué au second plan. Ousmane SEMBÈNE dans *Ô Pays Mon Beau Peuple* (1957) [29] proposait l'exemple d'une tentative de renouveau économique et social ; il n'envisageait pas l'éclatement des structures sociales ; l'identité culturelle de ses protagonistes était sauvegardée même si elle ne constituait en rien une préoccupation prioritaire. Dans *Afrika Ba'a* (1969) [26] Remy MÉDOU MVOMO, devant le marasme économique et les désordres sociaux, donne l'exemple d'un retour à des sources redynamisées par des idées novatrices et salvatrices. Sa nouvelle communauté se crée par delà les clivages ethniques. L'identité telle qu'elle était comprise jusque-là ne joue plus de rôle déterminant. L'identité nouvelle n'est cependant pas la somme des identités constituant le groupe. Elle se résume à un ensemble d'aspirations, de postulations. Il s'agit d'une nouvelle forme de socialisme qui se tourne vers l'avenir bien plus qu'il ne se préoccupe d'enracinement dans un contexte suranné.

Seydou BADIAN, dans *Le Sang des Masques* (1976) [5], préconise le renouveau par un regain de spiritualité, par le retour aux racines de l'identité traditionnelle. Il explique les désordres sociaux, les problèmes du moment par l'éloignement des

sources vives de l'ethnie, des traditions fécondantes. Il ne s'agit pas de s'enfermer dans un ghetto culturel, mais d'un retour propice au métissage. Il s'agit de retrouver cet élément de l'identité culturelle sans lequel l'Afrique ne peut que perdre son âme [6]. Cette prédication de Badian, poétique et on ne peut plus attachante, semble rompre avec les impératifs du moment : l'Africain actuel a plus besoin de richesses matérielles que d'un sentiment religieux qui ne lui a jamais fait défaut. Les critiques de l'identité voient volontiers, dans la pensée de Badian, une sorte de diversion ou de fuite en avant.

Enfin les romancières qui se sont révélées au Sénégal ces dernières années n'ont pas conféré une place centrale à l'identité culturelle dans leurs œuvres. *Une si longue Lettre* [4] comme *La Grève des Battu* [32], respectivement de Mariama BA et d'Aminata SOW FALL, posent des problèmes d'actualité sur le rôle et la place de la femme dans la société. Si l'identité n'est ni revendiquée, ni contestée, elle reste tout simplement implicite.

* * *

Au terme de cette étude, on doit bien constater la diversité des approches du thème de l'identité culturelle dans le roman. En fait, ses variations sont commandées par des mutations d'ordre politique et social. Le problème ne se pose pas de la même manière selon la période envisagée de l'histoire littéraire ou de l'histoire tout court. Il est singulier qu'au lendemain de la conquête coloniale, aucune voix ne se soit élevée au nom de l'identité culturelle. Il est vrai que la première élite coloniale africaine est pour l'essentiel moins acquise au traditionalisme qu'elle ne subit la séduction des idées nouvelles.

C'est l'école de la négritude qui a conféré au thème de l'identité culturelle sa résonance la plus forte. Toutefois, les romanciers se sont vite libérés de ce qui pouvait passer pour un piège ; ils ont toujours su éviter de donner dans l'immobilisme par leur promptitude à épouser la moindre évolution de la société ou des idées ; ils se sont gardés des dangers de l'auto-exaltation et du narcissisme culturel. S'ils ne rejettent ni ne contestent l'impact de ce problème, ils le relativisent en ce sens qu'ils ne lui accordent plus une priorité absolue.

Cette attitude peut s'expliquer à la lumière du procès de la négritude conduit dans le roman de l'Afrique indépendante. L'exploitation du thème de l'identité culturelle confinant au passéisme, les romanciers se sont tournés vers des préoccupations plus actuelles.

C'est peut-être parce que l'identité ne joue plus un rôle de premier plan que le roman africain est rarement « régionaliste » et que des régions entières, des ethnies fortement enracinées dans le terroir n'y sont pas représentées. Il est clair que le sentiment d'identification collective se fonde de moins en moins sur le respect de traditions héritées et sur un passé révolu, et de plus en plus sur l'allégeance aux nouveaux états issus de la décolonisation. Mais c'est là le sujet d'un autre exposé qui

pourrait s'intituler «De l'identité culturelle à la conscience nationale dans le roman africain».

RÉFÉRENCES

- [1] ALEXANDER, D. 1973. Le tragique dans les romans de Ferdinand Oyono. — *Présence francophone*, 7 : 24-30.
- [2] ANTA DIOP (CHEIKH). 1981. De l'identité culturelle. — In : Colloque sur l'Affirmation de l'Identité culturelle et la formation de la conscience nationale dans l'Afrique contemporaine. Unesco, Paris.
- [3] ASTIER-LOUTFI, M. 1971. Littérature et colonialisme : l'expansion coloniale vue dans la littérature française (1871-1914). — Mouton, Paris.
- [4] BA, M. 1977. Une si longue lettre. — NEA, Dakar.
- [5] BADIAN, S. 1976. Le Sang des Masques. — R. Laffont, Paris.
- [6] BADIAN, S. 1977. Noces Sacrées. — Présence Africaine, Paris.
- [7] BÉTI, M. 1956. Le Pauvre Christ de Bomba. — Buchet-Chastel, Paris.
- [8] BÉTI, M. 1958. Le Roi Miraculé. — Buchet-Chastel, Paris.
- [9] BÉTI, M. 1974. Perpétue ou l'Habitude du Malheur. — Buchet-Chastel, Paris.
- [10] BÉTI, M. 1978. Tradition et Identité. — In : Négritude, Tradition et Développement, Éd. Complexe, Paris.
- [11] BHÉLY-QUÉNUM, O. 1965. Le Chant du Lac. — Présence Africaine, Paris.
- [12] BOILAT (Abbé). 1853. Esquisses sénégalaises. — Arthur Bertrand, Paris (réédition Karthala 1984, préface d'Abdoulaye Bara Diop).
- [13] COUCHORO, F. 1929. L'Esclave. — La Dépêche Africaine, Paris.
- [14] DELOBSON, D. 1937. L'Empire du Mogho Naba. — Éd. Montchrétien, Paris (préface de R. Randau).
- [15] DIALLO, B. 1926. Force-Bonté. — Rieder, Paris (préface de Jean-Richard BLOCH).
- [16] DUGUAY CLÉDOR, N. A. 1913. La Bataille de Guilé. — Imprimerie du Sénégal, St-Louis.
- [17] GUÈYE, L. 1966. Itinéraire Africain. — Présence Africaine, Paris, p. 19.
- [18] HARDY, G. 1917. Pour une conquête morale. — A. Colin, Paris.
- [19] HAZOUMÉ, P. 1938. Doguicimi. — Larose, Paris.
- [20] HOLLE, P. & CARRÈRE, F. 1855. De la Sénégambie française. — Paris.
- [21] KOUROUMA, A. 1970. Les Soleils des Indépendances. — Le Seuil, Paris.
- [22] LAYE, C. 1953. L'Enfant Noir. — Plon, Paris.
- [23] LAYE, C. 1966. Dramouss. — Plon, Paris.
- [24] LEBEL, R. 1931. Histoire de la littérature coloniale en France. — Larose, Paris.
- [25] MAPATÉ DIAGNE, A. 1920. Les Trois Volontés de Malic. — Larose, Paris.
- [26] MEDOU MVOMO, R. 1969. Afrika Ba'a. — CLE, Yaoundé.
- [27] OYONO, F. 1954. Une vie de Boy. — Julliard, Paris.
- [28] OYONO, F. 1956. Le Vieux Nègre et la Médaille. — Julliard, Paris.
- [29] SEMBÈNE, O. 1957. Ô Pays mon Beau Peuple. — Présence Africaine, Paris.
- [30] SENGHOR, L. S. 1964. Laye Camara et Lamine Diakhaté ou l'art n'est pas d'un parti. — In : Liberté 1 : Négritude et Humanisme, Le Seuil, Paris, pp. 173-174.
- [31] SOCÉ, O. 1935. Karim. — Nouvelles Éditions Latines, Paris.
- [32] SOW FALL, A. 1979. La Grève des Battù. — NEA, Dakar.

Zitting van 18 februari 1986

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur van de Klasse, E.P. J. Denis, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. A. Gérard, J. Jacobs, E. Lamy, M. Luwel, A. Maesen, A. Rubbens, P. Salmon, J. Sohier, A. Stenmans, E.P. M. Storme, werkende leden ; de H. J. Deleu, Mevr. A. Dorsinfang-Smets, de H. S. Plasschaert, Mevr. Y. Verhasselt, de H. T. Verhelst, geassocieerde leden ; de HH. J. Comhaire, M. Lihau Ebua, corresponderende leden ; de H. P. Raucq, lid van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen en de H. A. Lederer, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De H. A. Baptist, Mevr. P. Boelens-Bouvier, de HH. E. Coppieters, A. Coupez, V. Devaux, V. Drachoussoff, A. Duchesne, Mevr. M. Engelborghs-Bertels, de HH. J. Everaert, J.-P. Harroy, A. Huybrechts, R. Rezsohazy, J. Stengers, E. Stols, E. Vandenwoude, R. Yakemtchouk, alsook de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

Overlijden van de H. Edgar van der Straeten

De Directeur meldt het overlijden te Brussel op 3 februari 1986 van de H. Edgar van der Straeten, erewerkend lid.

Hij geeft een bondig overzicht van de loopbaan van de overleden Confrater en vraagt de Klasse enkele ogenblikken stilte te bewaren te zijner nagedachtenis.

De H. A. François, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen, wordt door de Klasse aangeduid om de lofrede van de H. van der Straeten op te stellen.

«Au Soudan, cent ans après : 1885-1985»

De H. J. Comhaire legt hierover een mededeling voor.

De HH. P. Salmon, A. Stenmans, P. Raucq, A. Rubbens, T. Verhelst en S. Plasschaert nemen deel aan de bespreking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 141-151).

De «primitieve» denkbeelden in de Jainaleer

De H. J. Deleu legt hierover een mededeling voor.

De Klasse besluit deze mededeling te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen*. Gezien het late uur en in toepassing van artikel 23 van het huishoudelijk reglement besluit de Klasse nochtans de bespreking ervan tot een volgende zitting uit te stellen.

Séance du 18 février 1986

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur de la Classe, le R.P. J. Denis, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

Sont en outre présents : MM. A. Gérard, J. Jacobs, E. Lamy, M. Luwel, A. Maesen, A. Rubbens, P. Salmon, J. Sohier, A. Stenmans, le R.P. M. Storme, membres titulaires ; M. J. Deleu, Mme A. Dorsinfang-Smets, M. S. Plasschaert, Mme Y. Verhasselt, M. T. Verhelst, membres associés ; MM. J. Comhaire, M. Lihau Ebua, membres correspondants ; M. P. Raucq, membre de la Classe des Sciences naturelles et médicales et M. A. Lederer, membre de la Classe des Sciences techniques.

Absents et excusés : M. A. Baptist, Mme P. Boelens-Bouvier, MM. E. Coppieters, A. Coupez, V. Devaux, V. Drachoussoff, A. Duchesne, Mme M. Engelborghs-Bertels, MM. J. Everaert, J.-P. Harroy, A. Huybrechts, R. Rezsohazy, J. Stengers, E. Stols, E. Vandewoude, R. Yakemtchouk, ainsi que M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

Décès de M. Edgar van der Straeten

Le Directeur fait part du décès de M. Edgar van der Straeten, membre titulaire honoraire, décédé à Bruxelles, le 3 février 1986.

Il retrace brièvement la carrière du Confrère disparu et invite la Classe à se recueillir en son souvenir.

La Classe désigne M. A. François, membre de la Classe des Sciences techniques, pour la rédaction de l'éloge de M. van der Straeten.

Au Soudan, cent ans après : 1885-1985

M. J. Comhaire présente une communication à ce sujet.

MM. P. Salmon, A. Stenmans, P. Raucq, A. Rubbens, T. Verhelst et S. Plasschaert prennent part à la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 141-151).

«De ‘primitieve’ denkbeelden in de Jainaleer»

M. J. Deleu présente une communication à ce sujet.

La Classe décide de publier cette communication dans le *Bulletin des Séances*. Toutefois, vu l'heure tardive, et en application de l'article 23 du règlement d'ordre intérieur, la Classe décide d'en remettre la discussion à une prochaine séance.

**«Quelques publications récentes de l'Académie
des Sciences d'Outre-Mer de France»**

De H. P. Salmon stelt volgende publikaties voor :

- a) *Hommes et Destins*. 1985. Asie. — Académie des Sciences d'Outre-Mer, Institut de l'Asie du Sud-Est, Paris, 6, 474 pp.
- b) *Indochine. Alerta à l'Histoire*. 1985. Académie des Sciences d'Outre-Mer, Institut de l'Asie du Sud-Est, Paris, 418 pp.

De Klasse besluit deze voorstelling te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 153-157).

Jaarlijkse wedstrijd 1988

De Klasse besluit de eerste vraag van de wedstrijd 1988 te wijden aan het Afrikaanse recht.

De HH. E. Lamy, M. Lihau Ebua en A. Rubbens aanvaarden de tekst ervan op te stellen.

De Klasse besluit de tweede vraag te wijden aan de commerciële aspekten.

De HH. J. Comhaire en Th. Verhelst aanvaarden de tekst ervan op te stellen.

Symposium 1986

De Vaste Secretaris deelt mee dat het jaarlijkse Symposium 1986 van de Academie zal ingericht worden door de Klasse voor Technische Wetenschappen met als thema de bevaarbaarheid van het Zaïre-zeevak.

Het zal doorgaan op 5 december 1986 en zal voorgezeten worden door de H. A. Sterling.

De zitting wordt geheven te 17 h 15.

**Quelques publications récentes de l'Académie
des Sciences d'Outre-Mer de France**

M. P. Salmon présente les publications suivantes :

- a) *Hommes et Destins*. 1985. Asie. — Académie des Sciences d'Outre-Mer, Institut de l'Asie du Sud-Est, Paris, 6, 474 pp.
- b) *Indochine. Alerte à l'Histoire*. 1985. Académie des Sciences d'Outre-Mer, Institut de l'Asie du Sud-Est, Paris, 418 pp.

La Classe décide de publier cette présentation dans le *Bulletin des Séances* (pp. 153-157).

Concours annuel 1988

La Classe décide de consacrer la première question du concours 1988 au droit africain.

MM. E. Lamy, M. Lihau Ebua et A. Rubbens acceptent d'en rédiger le texte.

La Classe décide de consacrer la deuxième question aux aspects de la commercialisation.

MM. J. Comhaire et Th. Verhelst acceptent d'en rédiger le texte.

Symposium 1986

Le Secrétaire perpétuel signale que le Symposium annuel 1986 de l'Académie sera organisé par la Classe des Sciences techniques sur le thème de la navigabilité du Zaïre maritime.

Il aura lieu le 5 décembre 1986 et sera présidé par M. A. Sterling.

La séance est levée à 17 h 15.

Au Soudan, cent ans après : 1885-1985 *

par

J. COMHAIRE **

MOTS-CLÉS : Empire ottoman ; Mahdi ; Soudan.

RÉSUMÉ. — Depuis la fondation de Khartoum par les Turco-Égyptiens, en 1820, le Soudan n'a guère attiré d'attention générale et soutenue qu'en 1885 et 1985. 1885, c'est la prise de Khartoum par le «Mahdi», la mort de Gordon et celle du Mahdi lui-même, remplacé par le «Khalifa». Celui-ci est une figure injustement traitée par l'Histoire. Il a administré le pays plus de treize ans, malgré d'incessantes attaques, et l'a doté d'une métropole, Omdurman, toujours la plus vaste agglomération du Soudan, contribuant décisivement à garder pour l'Islam le plus vaste pays d'Afrique. 1985 commence par la déposition du maréchal-président Nimeiri, qui a privilégié les «Frères Musulmans» après les avoir persécutés. Il laisse à son successeur, le général Suwar-el-Dahab, une dette de neuf milliards de dollars et l'hostilité engendrée par trop de sympathie envers les États-Unis. Suwar proclame le non-alignement et tend en vain la main aux rebelles du sud. Survient ce qu'on a appelé la «famine», c'est-à-dire en réalité l'irruption d'un million de réfugiés éthiopiens dans l'est et d'un demi-million de déplacés divers au Darfour, à l'ouest. Depuis novembre 1984, le monde s'est ému de la famine en Éthiopie, où les secours ont afflué, mais il faut attendre avril 1985 pour que le Soudan reçoive l'attention qu'il mérite. Les agences d'aide prolifèrent alors, sans coordonner leur action, et les premières pluies apportent le désastre en défonçant routes et rails. 1985 restera marqué bien au-delà du Soudan par la nécessité d'une prise de conscience au sujet du «développement», quoique certaines réalisations semblent prometteuses de succès ponctuels.

SAMENVATTING. — *In Soedan, honderd jaar later : 1885-1985.* — Sedert de stichting van Khartoem door de Turco-Egyptenaren in 1820, heeft Soedan enkel in 1885 en 1985 de algemene en onafgebroken aandacht op zich gevestigd. 1885 betekent de inname van Khartoem door de «Mahdi», de dood van Gordon en van Mahdi zelf, vervangen door de «Khalifa». Deze figuur werd door de geschiedenis op een onrechtvaardige manier behandeld. Ondanks onophoudelijke aanvallen, heeft hij gedurende meer dan dertien jaar het land bestuurd en gaf het een wereldstad, Omdurman, nog steeds de meest uitgebreide agglomeratie van Soedan, en droeg er op beslissende wijze toe bij het meest uitgestrekte land van Afrika

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 18 février 1986.

** Membre correspondant honoraire de l'Académie ; rue des Deux-Églises 110, B-1040 Bruxelles (Belgique).

voor de Islam te behouden. 1985 vangt aan met de afzetting van maarschalk-voorzitter Nimeiri, die aan de «Musulmaanse Broeders» privileges verschafte na ze te hebben vervolgd. Aan zijn opvolger, generaal Suwar-el-Dahab, liet hij een schuld na van negen miljard dollar en de vijandigheid veroorzaakt door overdreven sympathieën ten overstaan van de Verenigde Staten. Suwar roept de niet-gebondenheid uit en steekt tevergeefs de hand uit naar de rebellen van het Zuiden. Er ontstond wat men toen de «hongersnood» noemde ; in werkelijkheid was het echter het binnenvallen in het Oosten van een miljoen Ethiopische vluchtelingen en van een half miljoen diverse geëvacueerden in Darfour in het Westen. Sinds november 1984 werd de wereld geschockt door de hongersnood in Ethiopië, waar de hulp toestroomde, maar men moet tot april 1985 wachten opdat Soedan de aandacht zou krijgen die het verdiende. De hulpagentschappen vermenigvuldigden zich zonder hun aktie te coördineren en de eerste regens waren rampzalig : banen en spoorwegen werden verwoest. 1985 zal tot ver over de grenzen gekenmerkt blijven door de noodzaak aan de bewustwording inzake de «ontwikkeling», niettegenstaande zekere verwezenlijkingen belovenswaardig lijken.

SUMMARY. — *Sudan, one hundred years later, 1885-1985.* — Khartoum was founded in 1820, by Turco-Egyptians, but since that time, the Sudan called for some general and sustained attention in 1885 and in 1985 only. 1885 was the year Khartoum fell to the "Mahdi", Gordon died, and the "Mahdi" himself, succeeded by the "Khalifa". History has been unfair to this man. He ran the country during more than thirteen years, in spite of uninterrupted attacks, and gave it a metropolis, Omdurman, still the largest agglomeration of Sudan, and a decisive factor in keeping for Islam the largest country in Africa. 1985 started with the dismissal of field-marshall-president Nimeiri, who had granted his favours to the "Muslim Brothers", after persecuting them. He left to his successor, General Suwar-el-Dahab, a debt of nine billion dollars and the hostility bred by his excessive sympathy towards the United States. Suwar proclaimed his non-alignment and tendered vainly his hand to the Southern rebels. Then came what was described as "famine", actually the irruption of one million Ethiopian refugees in the East and one-half million displaced persons of several kinds in Darfour, in the West. Since November 1984, the whole world has been alerted to famine in Ethiopia, whereto generous help was sent, but we have to wait until April 1985 before seeing the Sudan receiving the attention it deserves. Aid agencies then became numerous but there was no co-ordinated action from their part, and disaster took place when the first rains obstructed roads and railway tracks. 1985 will be remembered, and not in the Sudan alone, as showing the necessity of self-examination regarding "development", though some achievements show promises of punctual successes.

* * *

26 janvier 1885 (8 Rabi' al-Thani 1303 de l'Hégiré) : le jour le plus long de toute l'Histoire du Soudan. Les Ansar envahissent Khartoum, décapitent Gordon Pacha, un nouvel État est né, il vivra plus de treize ans mais nul ne le reconnaîtra jamais. Le Mahdi lui-même ne séjournera pas longtemps dans cette capitale d'origine impure. Il repassera donc le Nil Blanc, pour s'installer à Omdurman et y mourir dès le 22 juin suivant.

Ce n'est donc pas au Mahdi, mais au successeur désigné par lui, le Khalifa, qu'il convient d'attribuer tout le mal qu'on s'est plu à dire de l'État mahdiste, de même

que le bien qu'il serait juste de lui reconnaître. Les «ashraf», c'est-à-dire les parents du Mahdi, sont même ses pires ennemis au sein de cet État. Né probablement en 1841, dans le sud du Darfour, le Khalifa Abdullahi n'a rien d'un guerrier au sens habituel du mot. Depuis des temps immémoriaux, les hommes de sa famille n'ont rien fait d'autre qu'ouvrir des écoles et des mosquées pour y enseigner la loi du Prophète. Lui-même ne doit sa position qu'au fait d'avoir été l'un des premiers, peut-être même le tout premier, à avoir salué Muhammad Ahmad du titre de Mahdi et à avoir été désigné par lui comme son premier successeur.

L'État mahdiste est le plus vaste de toute l'Afrique et il le restera, malgré les empiétements des ennemis qui l'entourent de toutes parts. La Conférence de Berlin, en prenant fin le 22 février, assurera sans s'en rendre compte l'intégrité du nouveau Soudan en l'incorporant dans l'Empire Ottoman. Le Khalifa n'en fait pas une théocratie — il n'y a pas de prêtres dans l'Islam orthodoxe — mais c'est une société civile toute imprégnée de religion. Attaquer un État musulman, c'est attaquer l'Islam. Les hommes valides doivent donc abandonner les champs pour participer à une guerre qui est sainte et qui ne finira qu'avec l'État lui-même.

Le Khalifa, d'ailleurs, s'intéresse moins à faire la guerre qu'à organiser le nouvel État. Il en confirme la division en trois provinces : Vallée des deux Nils, Approches de la Mer Rouge (où les Italiens se tailleront subrepticement une colonie baptisée par eux «Érythrée») et Darfour-Kordofan. Plus au sud, il ne voit guère que des réservoirs à esclaves dont il ne s'occupera qu'occasionnellement. Ce sera le cas, par exemple, quand il apprendra, en 1889, que la lointaine province d'Equatoria lui est offerte gracieusement par le départ d'Emin Pacha, qu'il ne se soucie guère de déranger, ou, en 1894, quand des fidèles lui rapportent du Bahr-el-Ghazal, quatre drapeaux bleus étoilés d'or et deux lettres signées de la Khétulle, que Slatin Pacha traduira pour lui.

Pour le reste, il pratique une politique d'administration indirecte, c'est-à-dire de laissez-aller à l'égard des chefs coutumiers. Ce qui l'inquiète surtout, c'est la présence un peu partout de parents ou de clients de son prédécesseur. Il n'a confiance que dans ses proches parents ou dans ses congénères du Darfour-Kordofan et, à son tour, les place un peu partout à titre d'émirs, disons des sous-préfets, ou de kadi, des juges.

Par contre, il accorde toute son attention à transformer Omdurman en une véritable métropole, ce qui n'est pas un mince mérite de sa part. Le site, sec et légèrement ondulé, contraste favorablement avec la marécageuse Khartoum. Au centre de l'agglomération, le tombeau monumental du Mahdi devient le centre de pèlerinages obligatoires, en lieu et place de La Mecque. Le Khalifa s'installe à côté, dans une maison vaste mais sans luxe (elle existe encore, devenue un musée, cent ans après), avec un harem abondant qui n'a rien d'un temple de la folie, plutôt une ruche, dirigée par Sahra, sa première femme, avec laquelle il mène une vie privée exemplaire. Entre les cases se faufilent des ruelles plutôt que des rues mais le Khalifa fait percer de larges artères pour faciliter l'accès aux marchés et aux édifices publics, dont le dernier vers le nord et proche du Nil est le Beit-el-Mal, le Trésor.

Ce Trésor, outre les impôts prévus par la Sharia et les butins de guerre, est alimenté par le commerce avec l'Égypte, car la rébellion du Soudan n'empêche pas les transactions commerciales. Outre les bateaux du Nil, désormais monopolisés par l'État, les marchandises sont véhiculées à dos de chameau le long de quatre grand' routes : Khartoum-Assouan ou Korosko, Khartoum-Souakin, Gallabat-Massawa (que les Italiens vont bientôt fermer), et surtout l'historique Arba'in (arabe pour Quarante) que les chameaux parcourent en un peu plus de six semaines pour relier le Darfour-Kordofan à l'Égypte sans passer par Khartoum.

Ce commerce est entravé par deux gros problèmes. D'un côté, la production des denrées à exporter est entravée par la mobilisation des hommes valides, libres ou esclaves et de l'autre, le Khalifa est vraiment trop soupçonneux de tous ceux qui ont affaire à lui. Les commerçants, nationaux ou étrangers, ne sortent qu'en abandonnant leurs familles en gage de leur retour et, à leur retour, ils doivent déposer au Beit-el-Mal les articles manufacturés qu'ils rapportent et s'y acquitter d'une dîme («ushr», c'est-à-dire le dixième) qui n'est souvent pas la première, car les agents locaux de l'État mahdiste et les petits potentats locaux ne se gênent pas pour rançonner ceux qui passent à leur portée. Avant la fin du régime, deux invasions de sauterelles provoqueront des famines et, avec elles, presque l'anéantissement du commerce.

Ce qui rend la vie difficile, intolérable même pour les Européens, ce sont ainsi les tracasseries, pour ne pas dire pire, de la police. Ce qui la rend possible, c'est un système d'administration indirecte poussée à l'extrême. Même à Ondurman, il n'y a pas de municipalité car un tel abandon des responsabilités du monarque serait un péché dans l'Islam, mais les groupes et sous-groupes ethniques se gouvernent eux-mêmes suivant leurs coutumes. La capitale de l'État mahdiste n'est pas une agglomération divisée en quartiers mais une confédération de vingt-deux communautés, dont une d'Européens, la Muslimania. Contrairement à la future politique coloniale du creuset (le «melting pot» américain), ces communautés restent homogènes, réglant elles-mêmes des problèmes tels que l'eau, chacune d'elles creusant les puits dont elle a besoin. Certaines d'entre elles y réussissent mieux que d'autres, mais il n'y aura jamais de front uni pour accuser le pouvoir central de maux dont chacune d'entre elles se sent responsable.

Après cette année de victoires, l'État mahdiste ne connaîtra plus qu'une lente érosion de treize ans. Les «derviches» (comme on les connaît en Europe) ou «Turcs» (comme disent, Dieu sait pourquoi, les soldats congolais) reculeront petit à petit devant les Éthiopiens, Français, Italiens et troupes de l'État Indépendant du Congo, luttant ouvertement pour leur propre compte, avant de s'effondrer devant les Anglais, qui auront soin de ne jamais déployer que le drapeau de l'Empire Ottoman et de remporter ainsi la victoire diplomatique de Fachoda. Mais Rudyard Kipling leur rendra le plus bel hommage qu'il ait jamais rendu à un adversaire de sa reine :

«You're a poor, benighted heathen,
But a first-class fighting man!»

(Tu es un pauvre diable de païen,
Mais un guerrier de première classe!)

* *

1^{er} janvier 1985. Le maréchal-président Nimeiri célèbre le vingt-neuvième anniversaire de l'indépendance du Soudan. Une indépendance agitée à laquelle il a imposé quinze ans et demi de dictature, après treize ans et demi d'anarchie. Car les passions politiques contredisent l'unité géographique de la vallée du Nil : le sud du pays est en révolte et beaucoup dans le nord se raccrochent aux liens historico-culturels avec l'Égypte. Pour se maintenir au pouvoir, ce militaire de carrière a déployé d'inattendus talents d'acrobate politique. Après s'être appuyé sur les communistes pour éliminer les Ashraf (devenus parti de l'Umma, c'est-à-dire de l'indépendance par la rupture avec l'Égypte), il a fait la paix avec le sud au détriment des communistes mais s'est brouillé avec le sud en lui imposant la Sharia, la loi coranique. Pour ce faire, Nimeiri s'est rapproché des «Frères Musulmans», une invention égyptienne étrangère aux traditions soudanaises de tolérance et d'organisation en confréries de caractère religieux plutôt que politique.

Le 5 janvier, c'est le délire chez les «Frères» ; aux cris de «Mort aux ennemis d'Allah», on pend Mahmoud Mohammed Taha, vieillard de septante-six ans et ingénieur de son état, auquel les nouveaux amis du dictateur reprochent de prêcher la tolérance et une certaine émancipation des femmes. La télévision aidant, l'événement suscite un malaise chez beaucoup de gens qui commencent à réfléchir sur le coût croissant de la vie, sur les bruits de famine possible, sur la charge pesant sur leurs épaules de contribuables d'une dette de neuf milliards de dollars contractée pour de gros travaux dont on espère de moins en moins l'achèvement. Le dictateur court chercher secours à Washington et apprend sur l'aérodrome du Caire que sa propre armée lui interdit de rentrer chez lui.

C'est le 6 avril que le général Suwar El-Dahab annonce la prise du pouvoir par une junte bientôt dénommée «Conseil militaire transitoire» (CMT) et flanquée d'un ministère auquel des civils participent. Il proclame le non-alignement sur le plan international et, sur le plan intérieur, invite à se joindre à lui le «colonel» John Garang, chef des rebelles du «mouvement de Libération du Peuple soudanais». De Tripoli, Kadaffi s'empresse de venir saluer le CMT et de lui promettre d'arrêter toute assistance aux rebelles, mais Garang ne l'entend pas de cette oreille. Il continuera la guerre sur la base de son refuge éthiopien et cela coûtera au nouveau gouvernement un million de livres sterling par jour.

Le mois n'est pas encore terminé que se pose une autre question. Depuis novembre 1984, le monde entier s'est ému de la famine qui règne en Éthiopie sans trop tenir compte du fait que près d'un million de ces affamés se sont réfugiés au Soudan et que c'est peut-être au Soudan où ils sont qu'il conviendrait d'envoyer de l'aide, plutôt qu'en Éthiopie où ils ne sont plus. Or, voici que le CMT doit faire face à un autre danger. Constatant que pas moins de quarante organisations différentes

ont envoyé des représentants à Khartoum, Siwar convoque ceux-ci pour leur dire que cinq millions d'êtres humains sont menacés de famine du côté du Darfour, après avoir perdu par la sécheresse leurs récoltes et leur bétail. Un million-et-demi de leurs congénères se seraient déjà enfuis vers les villes dans l'espoir d'y trouver des moyens de survivre. C'est alors que surgit un autre danger, sans doute le plus inattendu de tous.

Depuis le 17 décembre 1984, l'ONU a créé un «Office d'Opérations de Crise en Afrique» mais la FAO reproche à cet office de détourner des vivres réservés par la FAO à des buts à moyen et long terme qu'elle seule est qualifiée pour juger. Bientôt les dissensions entre organisations couplées avec la chute des premières pluies, tourneront au scandale. D'une part, on recrute le personnel qu'on peut attirer ou trouver sur place et l'influente VOS (Voluntary Organisations Service) anglaise traite en des colloques à Londres des cas des volontaires féminins nymphomanes, des volontaires masculins alcooliques ou drogués (on ne s'inquiète même plus de la présence d'homosexuels, particulièrement odieuse aux Musulmans) et des couples brisés par d'excessives tentations. L'infrastructure du Soudan, d'autre part, qui peut passer pour modèle en des circonstances normales, craque de toutes parts devant l'excès des services qu'on lui demande.

Il y a bien le Nil, toujours là comme l'«Old Man River», mais ce n'est pas de lui qu'on a besoin et les rebelles d'ailleurs ne manquent aucune occasion de tirer sur les bateaux qui passent. Beaucoup plus grave est l'incapacité des camions de rouler sur des routes défoncées par les averses (mais où sont les chameaux d'antan? pas disparus, mais réduits en nombre, quoique des caravanes de 1000 chameaux parcouruent encore l'Arba'in en direction du Caire) et celle du chemin de fer (954 kilomètres du Nil à Nyala, au Sud-Darfur) de transporter quotidiennement les 11 700 tonnes métriques de vivres offerts par les Américains. À propos du chemin de fer, on constate même que le développement, au sens post-colonial (ou néo-colonial?) du terme, consiste à se tenir à grands frais au courant des derniers progrès de la technologie plutôt qu'à réparer ou remplacer un matériel jugé démodé. La CEE doit aller jusqu'au Pays de Galles pour trouver la seule usine capable de renouveler le matériel de ce chemin de fer et, bien entendu, incapable de le faire sans de longs délais, malgré une bonne volonté exemplaire.

L'année va vers sa fin au milieu des récriminations, celles des organisations qui s'accusent mutuellement de faire plus de mal que de bien, celles du Fonds monétaire international, qui reproche au CMT de ne pas se suicider en adoptant son programme d'austérité, celles des organisations d'aide, qui reprochent aux fonctionnaires soudanais de ne pas assez croire à la nécessité de leur présence, celles de ces fonctionnaires qui demandent à distinguer entre les besoins d'un million et demi d'affamés étrangers et ceux de leurs compatriotes capables de se nourrir par leurs propres moyens, celles des coopérants qui mettent à la mode le concept de «choc culturel» et celles de la population locale qui demande si le concept occidental de la culture se limite au confort matériel.

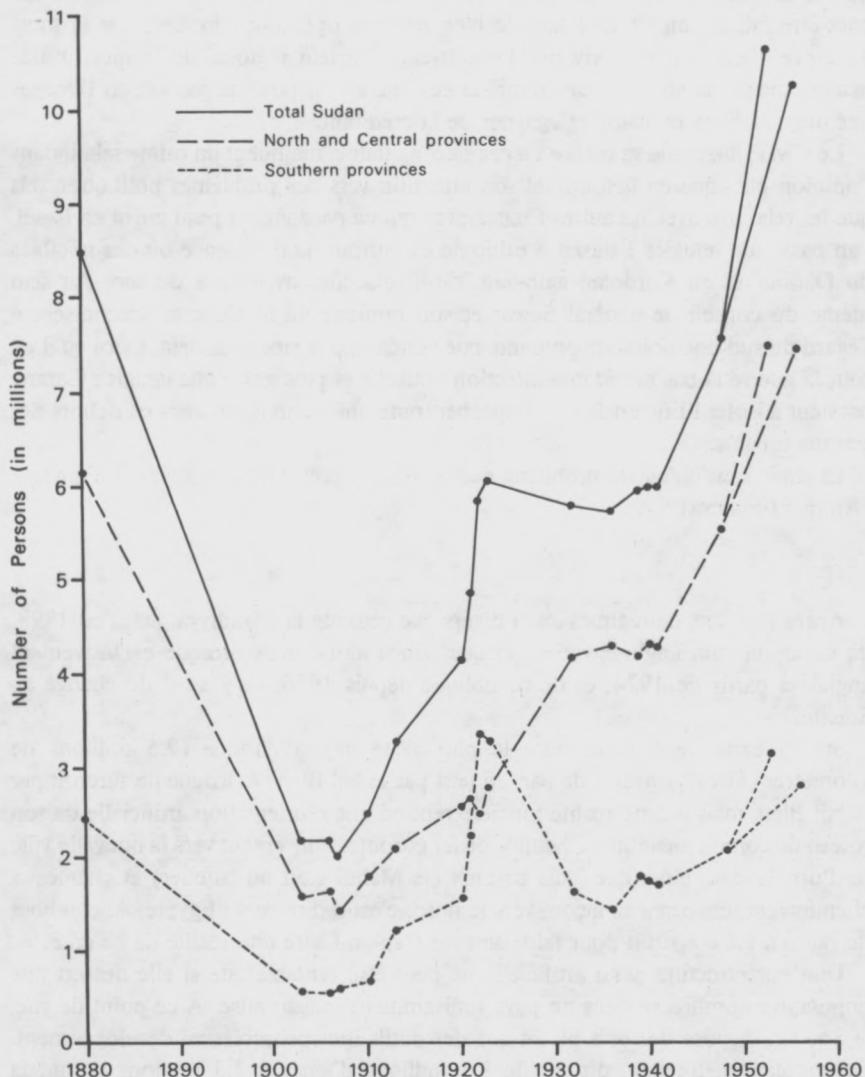


Fig. 1. — Évolution démographique du Soudan (d'après BALAMOAN 1981).

Les organisations d'aide commencent alors à s'entredéchirer à qui mieux mieux. Après le passage de la Princesse Anne d'Angleterre, le «Save the Children Fund» qu'elle dirige, et l'Unicef, qui lui a fait concurrence au Darfour, avouent qu'ils ont peut-être fait autant de mal que de bien par des opérations fondées sur la mort anticipée d'êtres toujours vivants. Le nouveau directeur régional de l'Unicef insiste néanmoins sur la nécessité de continuer ces opérations pour ne pas «ternir l'image» des organisations en cause et «gagner de la crédibilité».

Le CMT, lui, mène sa barque en ces eaux agitées et maintient un calme relatif dans l'opinion publique en détournant son attention vers des problèmes politiques, tels que les relations avec les autres États arabes qui ne pardonnent pas l'envoi en Israël, l'an passé, de réfugiés Falasha d'Éthiopie et, surtout, la dissidence où des notables du Darfour et du Kordofan agiraient, dit-il, d'accord avec ceux du sud. Au sein même du conseil, le général Suwar et son ministre de la Défense préconisent à l'égard du sud une politique prudente que condamne le vice-président. Quoi qu'il en soit, la guerre là-bas prend une direction nouvelle et plus grave que jamais : Garang parvient à isoler l'Equatoria et à empêcher toute opération de secours en dehors des centres urbains.

Et ainsi, sans qu'aucun problème ne soit résolu, prend fin l'«Année des Pauvres» (Amm El-Fuqra).

* * *

Après cent ans de régimes aussi divers que ceux de la Mahdiyya, jusqu'en 1898, du condominium anglo-égyptien tel que conçu alors, mais presque exclusivement anglais à partir de 1924, et de république depuis 1956, qu'y a-t-il de changé au Soudan ?

Sur la carte, le Soudan reste le plus vaste pays d'Afrique (2,5 millions de kilomètres carrés), traversé de part en part par le Nil Blanc et irrigué de surcroît par le Nil Bleu, mais à cette réalité foncière répond une réorientation artificielle de son réseau de communications. Chemins de fer et routes convergent vers la nouvelle ville de Port-Soudan, alors que jadis bateaux (le Mahdi était un batelier) et chameaux cheminaient, chacun à sa façon, vers le nord, c'est-à-dire vers l'Égypte. Aucun bout de rail n'a été construit pour faire du rêve Cap-au-Caire une réalité de ce côté.

Une infrastructure aussi artificielle ne peut être rentable que si elle dessert une population nombreuse dans un pays suffisamment industrialisé. À ce point de vue, le Soudan dispose des bras plutôt que des outils indispensables au développement. Sa population, tombée, dit-on, de 8,5 millions d'âmes à 2,3 millions durant la Mahdiyya, s'est retrouvée à 5,7 millions une génération plus tard, et à 10 millions le jour de l'indépendance. Dans ce dernier chiffre figuraient 1,3 millions d'habitants du Darfour, dont un demi-million constitué par des Africains de l'ouest, surtout Fellata (Peul) et Takarir (Toucouleur). Car un chercheur opiniâtre, G. Ayoub Balamoan, a découvert comment un tel bond démographique correspondait à une immigration récente, quoiqu'intégrée au point de renforcer le contraste entre nord

et sud. D'autre part, et c'était un bien, cette population n'avait été que modérément attirée vers les villes, ces communautés qui, par définition même, ne peuvent pas se nourrir elles-mêmes.

Un effet de l'aide d'urgence qui promet de durer, c'est l'explosion urbaine. Contrairement aux anciennes colonies, le Soudan n'avait guère eu à s'en soucier avant l'instauration par Nimeiri d'une politique de développement à l'occidentale, mais vers 1982, on estimait déjà à plus de deux millions d'âmes la population de Khartoum-Omdurman, à trois-quarts de million celle de quatre villes qui en dépendaient directement, et à 150 000 chaque, celle de deux villes isolées, Juba, dans le sud, et El-Fasher, au Darfour. Seule cette dernière région participe de la tradition urbaine caractéristique des royaumes du «Sahel» (le «Soudan» des géographes d'antan). Dans les autres, et surtout dans un invraisemblable «bidonville» situé au sud de Khartoum, la solidarité islamique commence à craquer devant les faux espoirs créés par la centralisation des activités de type occidental, à commencer par l'aide organisée.

Toute cette population doit être nourrie et les Soudanais, à ce point de vue comme en d'autres, ont fait preuve d'une remarquable obstination à ne pas suivre les conseils qui leur ont été prodigues. Le Condominium, tout en se défendant d'être un pouvoir colonial, pratiquait la politique classique de promotion des cultures d'exportation et, depuis 1925, le projet de la Gézira n'a pas cessé d'être cité à titre d'exemple par les apôtres du développement. En 1979, cependant, il a fallu la poigne du maréchal-président pour appliquer les directives du Fonds monétaire international en y obligeant les fermiers à planter moins de vivres et plus de coton. À la veille de la «famine», la FAO elle-même enregistrait un accroissement annuel parallèle de quatre pour cent de la production agricole pour trois de la population, de même pour l'élevage.

Une prise de conscience s'impose de toute évidence. On peut l'espérer de la part du gouvernement civil installé le 24 avril 1986, par un arrière-petit-fils du prophète, Tsadik El-Mahdi. Le parti de ce dernier, l'«Umma», soutenu par la confrérie Ansariyya et populaire surtout dans l'ouest de la république, y est uni à l'«Union démocratique» soutenue par la Khatmiyya qui prévaut dans l'est du pays, et par les députés de l'Équatoria, la seule région du sud où la rébellion n'a pas interdit les élections. Âgé de septante-cinq ans, gradué d'Oxford, ayant rejeté par deux fois les avances de Nimeiri, Tsadik El-Mahdi a rejeté aussi celles du Front islamique, malgré la majorité que celui-ci s'est assurée à Khartoum et les sympathies dont il jouit inévitablement dans une famille d'un tel prestige religieux. Son problème le plus évident reste la rébellion du sud. Rien ne permet d'en espérer la fin prochaine, quoique personne ne prenne au sérieux sa prétention nouvelle d'obtenir, non une sécession, mais la socialisation sous son égide du pays entier.

Mais il y a aussi l'économie devenue d'autant plus fragile que les forces extérieures susceptibles d'aider à la rétablir s'opposent entre elles. Rien n'est réglé avec le Fonds monétaire international et les États-Unis se font tirer l'oreille à raison des liens renoués avec la Libye qui, elle, se montre à la fois généreuse et efficace. Or,

«efficacité» devrait être le mot d'ordre pour tous, après les maladresses accumulées avec les meilleures intentions du monde. Pour y arriver, il ne suffira pas de réfléchir aux erreurs du passé, car le Soudan ne sera plus ce qu'il était en 1985, à raison surtout de déplacements considérables de population.

L'exode rural s'impose encore à l'attention dans ce domaine. Des milliers de jeunes ont rompu leurs liens familiaux et, si leurs espoirs d'une vie meilleure ont été déçus jusqu'à ce jour, ils n'en sont pas moins résolus à demeurer en milieu urbain plutôt qu'à retourner à ce qu'ils dénoncent comme la tyrannie des clans. Et il y a aussi au moins un million de réfugiés éthiopiens et autres dont on ne sait quel sera leur sort final. Entre autres problèmes fondamentaux, ces indésirables migrations ne peuvent donner que plus d'impulsion à la désertification, sans doute le plus urgent de tous. Du côté d'El-Fasher, par exemple, on en a vu les effets passer en moins de vingt ans du nord au sud de la ville.

Une grande politique rurale s'avère ainsi indispensable, mais elle exigerait des capitaux que le Soudan a d'autant plus de difficultés à obtenir qu'il a des dettes criardes à rembourser pour les travaux de prestige du précédent régime. Outre la reforestation et la rénovation du capital agricole, il y aurait lieu de tenir compte du fait que la population dans son ensemble s'adonne à l'élevage plutôt qu'à l'agriculture et que le cheptel a été plus durement frappé par la crise que tout autre facteur de production. Au niveau macro-économique, on ne pourra pas non plus ignorer entièrement la loi coranique, surtout en ce qui concerne le prêt à intérêt qu'elle interdit et auquel on n'a pas encore trouvé de substitut satisfaisant, en temps de «vaches maigres» du moins, car au cours des années précédentes les débiteurs fermaient plus facilement les yeux sur cette question.

Un atout du nouveau régime, c'est la bonne volonté de la population, même dans le sud, en dehors des participants actifs à la rébellion. Cette bonne volonté se manifeste, entre autres occasions, par l'accueil donné aux opérations d'aide de caractère ponctuel, telles que diffusion de nouvelles variétés de plantes alimentaires. Encore doivent-elles être menées avec prudence, modestie même pourrait-on dire. Il est louable de creuser des puits mais encore ne faut-il pas provoquer par là des rassemblements permanents ou trop souvent répétés d'êtres humains et d'animaux qui finissent par en provoquer le tarissement.

BIBLIOGRAPHIE

- AHMED AN-NA'IM, A. 1986. Martyr guides Moslems in Fight against Fanaticism. — *International Herald Tribune* (Paris), 20 janvier 1986.
- AMINA YAGI, Viviane. 1986. Le Khalifa Abdullahi et les premiers Ansar. — *Le Mois en Afrique* (Paris), 239-240 : 151-156.
- BALAMOAN, G. Y. 1981. Peoples and Economics in the Sudan, 1884-1956. — Harvard University Center for Population Studies, Cambridge, Mass., xxviii + 516 pp.
- BEYER DE RYCKE, L. 1985. Les Enfants de la Faim. — *La Dernière Heure* (Bruxelles), 23 juillet 1985.

- BEYER DE RYCKE, L. 1985. Les Étendards de l'Islam. — *La Dernière Heure* (Bruxelles), 24 juillet 1985.
- BROWN, M. B. 1985. Famine : a Man-made disaster? Report for the Independent Commission on International Humanitarian Issues. — Pan Books, London, 160 pp.
- COMHAIRE-SYLVAIN, S. 1945. Deux vétérans des campagnes anti-esclavagistes. — Service de l'Information, Léopoldville, 29 mars.
- DAVID, P. 1985. Réflexions sur l'histoire du Soudan... — *Le Mois en Afrique*, 231-232 : 127-140 ; 233-234 : 127-144.
- DICKEY, C. 1985. Dromedaries' importance fades into legend. — *International Herald Tribune*, 28-29 décembre 1985.
- GRESH, A. 1985. Le Soudan après la dictature : démocratie et turbulence. — *Le Monde diplomatique*, octobre 1985 : 10-12.
- GUEST, I. 1985. Two UN Agencies quarrel over Famine Aid. — *International Herald Tribune*, 28 juin 1985.
- HAGERTY, B. 1985. Islamic Law vs. Western Banks : A Conflict of Interest Payments. — *International Herald Tribune*, 28 novembre 1985.
- HASSAN BIN TALAL. 1986. A Letter to the Editor from the Crown Prince of Jordan : Relief and Rehabilitation. — *International Herald Tribune*, 19 juin 1986.
- LOCHON, C. 1985. Soudan. — In : *Encyclopaedia Universalis*, Paris, pp. 1195-1199.
- LOCHON, C. 1985. Soudan : L'héritage. — *Géopolitique* (Paris), 10 : 62-75.
- NORTON, A. R. 1985. Demystifying Islamic Fundamentalism. — *Herald Tribune*, 7 août 1985.
- POWER, J. 1985. Sweeping away a Few More Myths about Africa. — *Herald Tribune*, 19 juillet 1985.
- RAEBURN, P. 1985. Western Aid shares in Blame for Famine. — *Herald Tribune*, 21 novembre 1985.
- RANDAL, J. C. 1985. Food Distribution in Sudan fails as U.S. Plan for use rails goes awry. — *The Economist*, 25 mai 1985.
- SLATIN PASHA, R. C. 1898. Fire and Sword in the Sudan. A Personal Narrative of Fighting and Serving the Dervishes, 1879-1895. — Arnold, Londres, xix + 416 pp.
- TERRILL, C. 1984. The Plight of Stateless People. — *The Geographical Magazine* (London), 5 : 238-244.
- WRIGHT, J. 1985. Size of Sudan Relief Program hinders Self-Sufficiency, Some Officials suggest. — *Herald Tribune*, 20 décembre 1985.

COMMUNICATIONS ORALES ET ÉCRITES

- ABDEL-RAHMAN EL-RASHEED, F., sociologue, sur le terrain durant les 11 derniers mois de 1985.
- BALAMOAN, Y., démographe, Hastings, Surrey, Angleterre.
- DAVID, P., ancien Directeur régional, Unicef, Khartoum.
- LOCHON, C., ancien Attaché culturel et de coopération, Ambassade de France, Khartoum.

Quelques publications récentes de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer de France *

par

P. SALMON **

Notre conœur parisienne, sous l'impulsion de son énergique secrétaire perpétuel, M. Robert Cornevin, continue à publier à un rythme accéléré *Hommes et Destins (Dictionnaire biographique d'Outre-Mer)*, sorte de pendant de notre *Biographie belge d'Outre-Mer*.

C'est en 1975 que paraissait le premier tome de cet instrument de référence entrepris d'abord comme un mémorial présentant les notices biographiques des académiciens défunt, puis élargi à toutes les personnalités disparues avant la création de l'Académie. Il n'était évidemment pas question de faire de ce dictionnaire biographique une œuvre à la gloire des grands coloniaux français. Il fallait l'élargir à tous ceux qui avaient joué un certain rôle dans l'opposition coloniale.

Le premier ministre Pierre Messmer, dans un discours prononcé le 28 mai 1973 à l'occasion du Cinquantenaire de la Compagnie, avait bien indiqué la voie à suivre :

Je voudrais dire combien je partage votre conviction quant à l'importance d'une œuvre encyclopédique qui doit présenter non seulement les Français qui ont œuvré Outre-Mer, mais aussi et surtout les Africains, Asiatiques et Malgaches à l'égard desquels trop de nos compatriotes ont si longtemps fait preuve d'une absurde ignorance. C'est une mission capitale que vous avez à remplir à cet égard. Il faut présenter aux lecteurs cultivés Protet ou Faidherbe, mais aussi El Hadj Omar et Lat Dior, Marchand et Archinard, mais aussi Samory, le Général Dodds, un Sénégalaïs, mais aussi Béhanzin, du royaume d'Abomey, Gallieni, mais aussi Ralaimongo, Paul Doumer ou Yersin, mais aussi l'Empereur Tu Duc, Gouraud et Lyautey, mais aussi Abd el Krim, de même Bugeaud et Abd el Kader, la mère Javouhey, Félix Eboué, Schoelcher, Toussaint Louverture et beaucoup d'autres.

Il s'agit bien entendu de l'Outre-Mer au sens large : on y envisage le premier empire colonial (Inde, Canada, Antilles, Louisiane, Guyane, Île Maurice, Réunion, Seychelles), puis le second (Algérie, Nouvelle-Calédonie, Polynésie, Indochine, Tunisie, Djibouti, A.O.F., A.E.F., Madagascar, Maroc, Togo, Cameroun).

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 18 février 1986.

** Membre titulaire de l'Académie ; Institut de Sociologie, Université Libre de Bruxelles, avenue Jeanne 44, B-1050 Bruxelles (Belgique).

En ce qui concerne les critères de sélection, on a retenu surtout les personnalités qui ont laissé des publications ou dont l'action a été mentionnée dans la presse. On a laissé à chaque auteur la responsabilité de son texte, mais des compléments d'informations et des rectifications peuvent toujours être ajoutés par la suite. *Hommes et Destins* est donc une véritable tribune ouverte à toute mise au point de manière à constituer un précieux ensemble d'études et de réflexions destiné à guider les spécialistes — en particulier, les historiens — dans leurs recherches sur l'Outre-Mer.

À la fin de l'année 1985, le tome VI de *Hommes et Destins* a vu le jour. En une dizaine d'années, six tomes, comprenant chacun 250 notices en moyenne, ont été publiés. Les tomes I, II, IV et V sont sans spécialité géographique et concernent l'ensemble des quatre continents (Afrique, Asie, Amérique, Océanie). Ils traitent de personnalités qui ont marqué l'administration, l'exploration, les religions, la recherche, l'enseignement et la littérature. En revanche, les tomes III et VI sont relatifs à des zones géographiques données. Le tome III, publié en 1979 à l'occasion du 75^e anniversaire de l'Académie malgache, fut consacré à Madagascar. Le présent tome VI s'intéresse essentiellement à l'Asie.

L'essentiel des notices de ce tome VI concerne l'ancienne Indochine (Cambodge, Viêt-nam, Laos) ; la Chine, l'Inde et le Japon y tiennent une place non négligeable ; quelques notices sont consacrées à la Corée, l'Inde, le Tibet et les Philippines. Un index cumulatif des notices des six premiers tomes termine ce volume.

Le programme de publication prévoit la prochaine sortie d'un volume sans spécialité géographique concernant les gouverneurs, administrateurs, magistrats et professeurs dans les écoles spécialisées et d'un volume Maghreb-Machrek publié en collaboration avec l'Institut d'Histoire des Pays d'Outre-Mer d'Aix-en-Provence, ce qui permettra au Dictionnaire biographique d'Outre-Mer d'atteindre les 2000 notices. Des volumes consacrés à l'Afrique noire, l'Amérique et l'océan Indien sont actuellement en préparation. Cette œuvre collective connaît ainsi dans le monde scientifique un succès croissant et mérité.

* * *

L'Académie des Sciences d'Outre-Mer vient également de faire paraître un ouvrage de circonstance intitulé *Indochine. Alerte à l'histoire* (Paris, 1985). Émue par un film très partial sur l'Indochine projeté par la télévision en 1984, l'Académie des Sciences d'Outre-Mer décida de réagir en constituant parmi ses membres une commission chargée de rappeler un certain nombre de situations que le réalisateur du film s'était abstenu d'évoquer, vraisemblablement parce qu'elles étaient en contradiction avec le dessein qui l'inspirait.

Pour comprendre cette réaction, il faut relire la présentation de cette émission télévisée dans les colonnes du journal *Le Monde* du 8 janvier 1984 dans un article intitulé «Des missionnaires à Dien Bien Phu» :

Il était une fois un pays comme les autres. Il connaissait des guerres et des révoltes, la faim et la prospérité. Il luttait contre les envahisseurs et envahissait lui aussi ses voisins. Un jour, un autre pays, la France de Napoléon III et de la III^e République, à la recherche d'un empire pour ses missionnaires, ses militaires et ses marchands, jeta son dévolu sur le Vietnam. À coup de répression et de têtes coupées, de travail forcé et de famines, l'Indochine française devint le plus beau fleuron de «notre» empire. Elle remplit les églises d'âmes nouvelles, les coffres des banques de nouveaux profits et orna les épaulettes des officiers de nouveaux galons.

L'épopée coloniale, cette imagerie d'Épinal avec ses uniformes chamarrés et ses coolies à demi-nus, ses mandarins privés de pouvoir et ses colons cravatés crevant de suffisance, était née avec, en contrepoint, une génération de jeunes Vietnamiens formés à la française, qui se voyaient refuser chez eux tout poste de responsabilité. Cette «geste» s'effondra avec l'humiliation de la collaboration et de l'occupation japonaise.

Toutefois, comme le souligne Pierre Messmer dans la préface, la commission de l'Académie «s'est refusée à entrer dans une polémique», ce qui n'était ni sa fonction, ni sa vocation. Elle a rédigé un «livre blanc» à l'intention de tous ceux qui veulent connaître la vérité et combattre toute tentative de falsification de l'histoire, d'où le titre *Indochine. Alerta à l'histoire*.

Il s'agit d'un ouvrage collectif où on décèlera parfois des répétitions, des déséquilibres dans les dosages et des interprétations différentes des mêmes événements. Les auteurs n'ont pas cherché à oblitérer des fautes, voire des crimes, de la colonisation française en Indochine, mais, afin de rétablir l'équilibre de la réalité historique, ils ont aussi souligné les aspects positifs de la rencontre entre les peuples français et indochinois. Il en est résulté la somme de travaux documentaires et de témoignages rassemblés dans le présent volume.

Après une introduction explicative rédigée par Hélène Bastid, René Charbonneau, Robert Cornevin et Gustave Meillon, on trouve un bref survol de l'histoire des pays d'Indochine et un aperçu sur la colonisation de l'Indochine rédigés par André Teulières. Celui-ci souligne l'œuvre éducative et culturelle de la France, la modernisation économique de l'Indochine fondée sur une structure nouvelle d'esprit occidental, la création de l'assistance médicale et les réformes sociales. René Charbonneau présente ensuite «la paix française» comme l'apport essentiel de la colonisation. Alfred Silbert s'applique à rappeler brièvement ce que fut l'évolution de l'encadrement politique et administratif mis en place par la France. René Charbonneau, sous le titre «Le temps des méprises, mais non du mépris», admet les erreurs et les abus en les expliquant sans complaisance par le contexte du moment.

Charles Henri Bonfils rappelle le processus de «décolonisation vis-à-vis de la Chine» qui a permis aux Vietnamiens d'exercer leur emprise d'abord à l'intérieur de leurs frontières, sur les minorités ethniques, ensuite sur le Laos et le Cambodge. Ernest Rétif souligne cependant l'emprise de la diaspora chinoise au Vietnam comme dans tout le Sud-Est asiatique, ce qui permet de mieux saisir l'opportunité d'Albert Maurice sur les minorités ethniques sacrifiées.

Joseph Nguyen Huy Lai et le père Christian Simonnet étudient les vicissitudes de l'Indochine chrétienne en insistant sur la démarcation de trois siècles qui sépare l'évangélisation et la colonisation de l'Indochine. Ce fait contraste avec l'affirmation erronée suivant laquelle les missionnaires seraient arrivés au Vietnam «dans les fourgons de la colonisation». Gustave Meillon et Tu Lê Tuân se penchent sur des aspects du nationalisme vietnamien.

Divers auteurs étudient ensuite le développement économique, social et culturel de l'Indochine durant la période coloniale. Ils s'intéressent aux infrastructures, mines et industries (Ernest Rétif), à l'économie agricole (André Angladette), à la protection et au développement de la production animale (René Vittoz), à l'œuvre sanitaire (Auguste Rivoalen), à la justice (Jean Morice), à l'instruction et à l'éducation (Gustave Meillon) et à l'œuvre culturelle : l'École française d'Extrême-Orient (Solange Thierry) et la littérature d'expression française (Robert Cornevin).

René Charbonneau se penche sur la période 1940-1945 pour montrer qu'un sommet de coopération entre les deux peuples a réellement existé sous l'occupation japonaise. Puis vient l'intermède de la paix manquée (septembre 1945 - 19 décembre 1946). André François Mercier confronte les faits et les textes à l'état brut de l'escalade jusqu'au conflit. Alfred Silbert montre sous le titre «Rien de ce qui était prévu», la surprise et l'improvisation du gouvernement français. Jean Félix insiste sur le désir d'indépendance du peuple vietnamien et sur l'incompréhension française. Adrien Blanchet s'interroge sur la volonté de conciliation des représentants français et rappelle leurs divergences de conception.

Divers auteurs analysent ensuite la guerre d'Indochine qui durera près de huit ans (19 décembre 1946 à juillet 1954). Vu Quoc Thuc pense que cette guerre était inévitable vu le «contexte politique de la IV^e République française». René de Biré décrit la résistance des Vietnamiens partisans de la France dans la défense de Diên Biên Phu. Yves Gras s'intéresse également à l'armée nationaliste vietnamienne (1945-1975).

Après Genève (1954), la France est éliminée de l'Indochine. Tu Le Tuan retrace la vie politique de la République du Vietnam jusqu'à sa chute en 1975 ; il décrit ensuite la résistance du Sud-Vietnam au communisme. Guy Demaison décrit la mutation de la République démocratique du Vietnam en République socialiste du Vietnam. Il estime que «ce petit colosse», en dépit de sa force armée considérable, «semble bien n'avoir, du fait d'une économie bien faiblarde et d'un régime politique asservisseur et passablement sclérosé, que des pieds d'argile». Philippe Grandjean s'intéresse ensuite à la présence française en Indochine non communiste actuellement entièrement éliminée. Buu Kinh, dans «Regards sur le Vietnam actuel», pense que la péninsule indochinoise isolée dans la cuirasse vietnamienne sombre dans la misère.

Pierre L. Lamant évoque le protectorat français sur le Cambodge (1863-1953) et Bernard Hamel la tragédie cambodgienne (1953-1984). André Rottier retrace la formation de la nation Lao (1893-1954) et Jean Deuve décrit le royaume du Laos

(1954-1975), puis la République démocratique populaire du Laos (1975-1984). En absorbant le Cambodge et le Laos, le Vietnam se considère comme l'héritier légitime de l'Indochine française. Enfin, l'évocation par Robert Cornevin du retour en France en 1983 des cendres de Monseigneur Pigneau de Béhaigne (1741-1799) semble se présenter comme un épilogue mélancolique qui marque une rupture définitive avec le passé.

En conclusion, Thai Van Kiem traite de la confluence historique et culturelle entre la France et le Vietnam. Une bonne bibliographie de l'Indochine clôture cette somme de connaissances destinée à apporter des éléments à ceux qui s'intéressent à l'œuvre que la France a accomplie Outre-Mer.

Zitting van 18 maart 1986

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur van de Klasse, E.P. J. Denis, bijgestaan door de H. J.-J. Symoens, vast secretaris.

Zijn bovendien aanwezig: De HH. A. Coupez, A. Duchesne, A. Gérard, J.-P. Harroy, E. Lamy, A. Maesen, A. Rubbens, P. Salmon, J. Sohier, J. Stengers, E. Stols, E.P. M. Storme, werkende leden ; Mevr. A. Dorsinfang-Smets, de H. R. Lesthaeghe, geassocieerde leden ; de HH. J. Comhaire, M. Lihau Ebua, E.P. J. Theuws, corresponderende leden, alsook de H. P. Raucq, lid van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. A. Baptist, E. Coppieters, J. Deleu, V. Devaux, V. Drachoussoff, Mevr. M. Engelborghs-Bertels, de HH. F. Grévisse, A. Huybrechts, J. Jacobs, M. Luwel, R. Rezsohazy, A. Stenmans, J. Vanderlinden, E. Vandewoude, J.-L. Vellut, Mevr. Y. Verhasselt, de HH. T. Verhelst, R. Yakemtchouk, alsook de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

«Léopold II et l'Outre-Mer. Recherches en cours et nouvelles sources»

Vooraleer de H. A. Duchesne het woord neemt, dankt de Vaste Secretaris hem omdat hij voor deze zitting een uiteenzetting heeft willen voorbereiden ; de oorspronkelijke spreker die door het Bureau uitgenodigd werd heeft zich inderdaad laten verontschuldigen.

De H. Duchesne stelt daarna zijn mededeling voor, die gevuld wordt door een bespreking waaraan de HH. J.-J. Symoens, J. Stengers en P. Salmon deelnemen.

Jaarlijkse wedstrijd 1988

De Klasse gaat akkoord met de teksten van de eerste en tweede vraag van de jaarlijkse wedstrijd 1988 :

Eerste vraag (tekst opgesteld door de HH. E. Lamy, M. Lihau en A. Rubbens). — Men vraagt een studie die volgende vragen beantwoordt : Welk was het rechtsbeleid van één (of meer) Afrikaanse Staat (of Staten) sinds zijn (of hun) onafhankelijkheid ? In welke mate ging de voorkeur naar ontwikkeling van het rechtsysteem overgeërfd van het koloniale bestuur, of een teruggrijpen naar eigen traditionele waarden, of de toepassing van nieuwe gedachtenstromingen ? Kan men, op grond van die gegevens, een socio-juridische methode ontwerpen, strevend naar harmonisering van deze verschillende oriënteringen van het rechtsbeleid ?

Tweede vraag (tekst opgesteld door de HH. J. Comhaire en T. Verhelst). — Men vraagt een socio-economische studie over de rol van de commercialisering in het dynamisme van de ontwikkeling van een Afrikaans land.

Séance du 18 mars 1986 (Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur de la Classe, le R.P. J. Denis, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

Sont en outre présents : MM. A. Coupez, A. Duchesne, A. Gérard, J.-P. Harroy, E. Lamy, A. Maesen, A. Rubbens, P. Salmon, J. Sohier, J. Stengers, E. Stols, le R.P. M. Storme, membres titulaires ; MM. J. Comhaire, M. Lihau Ebua, le R.P. J. Theuws, membres correspondants, ainsi que M. P. Raucq, membre de la Classe des Sciences naturelles et médicales.

Absents et excusés : MM. A. Baptist, E. Coppieters, J. Deleu, V. Devaux, V. Drachoussoff, Mme M. Engelborghs-Bertels, MM. F. Grévisse, A. Huybrechts, J. Jacobs, M. Luwel, R. Rezsohazy, A. Stenmans, J. Vanderlinden, E. Vandewoude, J.-L. Vellut, Mme Y. Verhasselt, MM. T. Verhelst, R. Yakemtchouk, ainsi que M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

Léopold II et l'Outre-Mer. Recherches en cours et nouvelles sources

Avant que M. A. Duchesne prenne la parole, le Secrétaire perpétuel le remercie d'avoir bien voulu faire un exposé à cette séance, l'orateur initialement invité par le Bureau s'étant désisté.

M. Duchesne présente ensuite sa communication, suivie d'une discussion à laquelle prennent part MM. J.-J. Symoens, J. Stengers et P. Salmon.

Concours annuel 1988

La Classe marque son accord sur les textes des première et deuxième question du concours annuel 1988 :

Première question (texte rédigé par MM. E. Lamy, M. Lihau et A. Rubbens). — On demande une étude répondant aux interrogations ci-après : Quelle fut la politique juridique suivie par un (ou plusieurs) pays africain(s) depuis son (ou leur) indépendance ? Dans quelle mesure a-t-il (ont-ils) opté, soit pour le développement du droit hérité de l'époque coloniale, soit pour le retour vers les valeurs traditionnelles, soit pour la mise en application des nouveaux courants de pensée ? Peut-on, sur base de ces données, construire une méthode socio-juridique tendant à harmoniser actuellement ces différentes orientations du droit ?

Deuxième question (texte rédigé par MM. J. Comhaire et T. Verhelst). — On demande une étude socio-économique sur le rôle de la commercialisation dans le dynamisme du développement d'un pays d'Afrique.

Benoemingen

De H. J.-L. Vellut werd tot geassocieerd lid van de Klasse benoemd bij ministerieel besluit van 20 februari 1986.

De H. R. Lesthaeghe werd tot geassocieerd lid van de Klasse benoemd bij ministerieel besluit van 27 februari 1986.

Erelidmaatschap

De H. R. Cornevin, corresponderend lid, werd tot het erelidmaatschap bevorderd bij ministerieel besluit van 20 februari 1986.

Aanbevelingen met betrekking tot de nationale parken van Zaïre

Op verzoek van de H. A. Prigogine, erewerkend lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen, geeft de Vaste Secretaris lezing van de aanbevelingen die tijdens het Colloquium over het Natuurbehoud (Kinshasa, 7-8 oktober 1985) opgesteld werden.

De zitting wordt geheven te 16 h 45.

Nominations

M. J.-L. Vellut a été nommé membre associé de la Classe par arrêté ministériel du 20 février 1986.

M. R. Lesthaeghe a été nommé membre associé de la Classe par arrêté ministériel du 27 février 1986.

Honorariat

M. R. Cornevin, membre correspondant, a été promu à l'honorariat par arrêté ministériel du 20 février 1986.

Recommandations relatives aux parcs nationaux du Zaïre

À la demande de M. A. Prigogine, membre titulaire honoraire de la Classe des Sciences techniques, le Secrétaire perpétuel donne lecture des recommandations exprimées par le Colloque sur la Conservation de la Nature (Kinshasa, 7-8 octobre 1985).

La séance est levée à 16 h 45.

**KLASSE VOOR NATUUR- EN
GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN**

**CLASSE DES SCIENCES NATURELLES
ET MÉDICALES**

Zitting van 28 januari 1986 (Uittreksel van de notulen)

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

Zijn bovendien aanwezig: De HH. J. Alexandre, I. Beghin, G. Boné, J. Bouhamont, J. Decelle, M. De Smet, J. D'Hoore, C. Donis, A. Fain, J. Jadin, J. Opsomer, L. Peeters, P. Raucq, W. Robyns, J. Semal, C. Sys, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, werkende leden ; de HH. J. Bolyn, J.-C. Braekman, J. Cap, C. Fieremans, A. Lawalrée, A. Saintraint, M. Wéry, geassocieerde leden, alsook de H. J. Comhaire, lid van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen en de HH. A. Lederer en H. Deelstra, leden van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. P. Basilewsky, E. Bernard, J. Bouillon, L. Eyckmans, J.-P. Gosse, P. Gourou, J.-M. Henry, P. G. Janssens, J.-C. Micha, J. Mortelmans, H. Nicolaï, M. Reynders, R. Tavernier, J. Thorez, D. Thys van den Audenaerde, P. Van der Veken, H. Vis.

De Directeur verwelkomt de H. Ch. Susanne, professor aan de Universiteiten te Brussel, die werd uitgenodigd door het Bureau van de Academie om aan de zitting van de Klasse deel te nemen.

Preliminaire resultaten van een studie omtrek seleen in moedermelk in Burundi

De H. Deelstra stelt de mededeling voor, getiteld zoals hierboven, en opgesteld in samenwerking met M. De Maegd.

De HH. R. Vanbreuseghem, A. Fain, Ch. Susanne, P. Raucq en J. Comhaire nemen deel aan de besprekking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 169-180).

«La résistance de *Plasmodium falciparum* aux médicaments : nouvelles extensions, méthodes de surveillance»

De H. M. Wéry legt hierover een studie voor.

De HH. A. Fain, J. Van Riel, R. Vanbreuseghem, I. Beghin, G. Boné en Ch. Susanne komen tussen in de besprekking.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 181-192).

Séance du 28 janvier 1986

(Extrait du procès-verbal)

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

Sont en outre présents : MM. J. Alexandre, I. Beghin, G. Boné, J. Bouharmont, J. Decelle, M. De Smet, J. D'Hoore, C. Donis, A. Fain, J. Jadin, J. Opsomer, L. Peeters, P. Raucq, W. Robyns, J. Semal, C. Sys, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, membres titulaires ; MM. J. Bolyn, J.-C. Braekman, J. Cap, C. Fieremans, A. Lawalrée, A. Saintraint, M. Wéry, membres associés, ainsi que M. J. Comhaire, membre de la Classe des Sciences morales et politiques, et MM. A. Lederer et H. Deelstra, membres de la Classe des Sciences techniques.

Absents et excusés : MM. P. Basilewsky, E. Bernard, J. Bouillon, L. Eyckmans, J.-P. Gosse, P. Gourou, J.-M. Henry, P. G. Janssens, J.-C. Micha, J. Mortelmans, H. Nicolaï, M. Reynders, R. Tavernier, J. Thorez, D. Thys van den Audenaerde, P. Van der Veken, H. Vis.

Le Directeur accueille M. Ch. Susanne, professeur aux Universités de Bruxelles, invité par le Bureau de l'Académie à assister à la séance de la Classe.

«Preliminaire resultaten van een studie omtrent seleen in moedermelk in Burundi»

M. Deelstra présente la communication intitulée comme ci-dessus et rédigée en collaboration avec M. De Maegd.

MM. R. Vanbreuseghem, A. Fain, Ch. Susanne, P. Raucq et J. Comhaire prennent part à la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 169-180).

La résistance de *Plasmodium falciparum* aux médicaments : nouvelles extensions, méthodes de surveillance

M. M. Wéry présente une étude à ce sujet.

MM. A. Fain, J. Van Riel, R. Vanbreuseghem, I. Beghin, G. Boné et Ch. Susanne interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 181-192).

«Les Départements d'Outre-Mer français antillais :
Assimilation et identité régionale»

De H. G. Lasserre heeft over dit onderwerp een mededeling voorgesteld op 25 november 1985.

Na kennis te hebben genomen van de gunstige verslagen van de H. H. Nicolaï en Mevr. Y. Verhasselt over deze mededeling, besluit de Klasse deze te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 193-207).

Administratieve mededeling

Zie p. 106.

Activiteiten van de corresponderende leden

Er wordt gesuggereerd dat de peters van de corresponderende leden deze laatsten zouden vragen aan de Academie werken toe te sturen om op de zittingen voorgelegd te worden.

**Studiedagen over de Geschiedenis van de Sterrenkunde
en de Geofysica in België**

De H. A. Lederer, erewerkend lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen, meldt de organisatie op 14 maart 1986 van deze studiedagen door het «Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques» en door het «Institut d'Astronomie et de Géophysique G. Lemaître» in de «Université Catholique de Louvain», Louvain-la-Neuve.

De zitting wordt geheven te 16 h 50.

**Les Département d'Outre-Mer français antillais :
Assimilation et identité régionale**

M. G. Lasserre a présenté une communication à ce sujet le 25 novembre 1985.

Après avoir entendu les rapports favorables de M. H. Nicolaï et Mme Y. Verhasselt concernant cette communication, la Classe décide de la publier dans le *Bulletin des Séances* (pp. 193-207).

Communication administrative

Voir p. 107.

Activités des membres correspondants

Il est suggéré que les parrains des membres correspondants invitent ces derniers à adresser des travaux à présenter à l'Académie.

**Journées sur l'Histoire de l'Astronomie
et de la Géophysique en Belgique**

M. A. Lederer, membre titulaire honoraire de la Classe des Sciences techniques, signale l'organisation de ces journées par le Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques et l'Institut d'Astronomie et de Géophysique G. Lemaître, à l'Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, le 14 mars 1986.

La séance est levée à 16 h 50.

Preliminaire resultaten van een studie omtrent seleen in moedermelk in Burundi *

door

H. DEELSTRA ** & M. DE MAEGD ***

TREFWOORDEN : Burundi ; Moedermelk ; Selen.

SAMENVATTING. — De functie van bepaalde spoorelementen voor de menselijke gezondheid kent een steeds grotere belangstelling. Sedert 1979 werd aangetoond dat seleen onmisbaar is voor de mens o.a. omdat het deel uitmaakt van het belangrijke enzyme, nl. het glutathionperoxydase. In de meeste geïndustrialiseerde landen werd de aanwezigheid van seleen in levensmiddelen en de dagelijkse opname met het voedsel bepaald. De opname van seleen blijkt o.a. afhankelijk van de samenstelling van het voedselpakket en voor plattelandsbevolkingen levend in een systeem van zelfvoorziening blijkt er een verband te bestaan tussen de inname van seleen en het gehalte van dit element in de bodem. In deze studie werd moedermelk van twee verschillende groepen vrouwen in Burundi bemonsterd en geanalyseerd op hun gehalte aan seleen. Een eerste groep van 21 vrouwen behoort tot de sociale middenklas van de burgerij van Bujumbura, hoofdstad van het land ; de laktatieperiode varieert van 1 dag tot 15 maanden na de bevalling. De tweede groep van 20 vrouwen behoort tot de plattelandsbevolking te Ijenda met laktatieperioden van 4,5 tot 22 maanden na de bevalling. Voor beide groepen moeders wordt het seleengehalte in de moedermelk per individu gegeven in functie van de laktatieperiode (colostrum, overgangs- en volle melk). Daarnaast werd een schatting gemaakt van de gemiddelde dagelijkse inname van seleen door de twee groepen zuigelingen, afkomstig van volle moedermelk.

RÉSUMÉ. — *Enquête préliminaire sur le sélénium dans le lait maternel au Burundi.* — L'importance de certains oligo-éléments pour l'organisme humain suscite de plus en plus d'intérêt. Depuis 1979, il a été démontré que le sélénium est essentiel pour l'homme, e.a. parce que cet élément fait partie d'une enzyme importante appelée la glutathioneperoxydase. Pour la plupart des pays industrialisés, la teneur en sélénium dans les aliments et son ingestion quotidienne par l'alimentation ont été déterminées. Cette ingestion dépend notamment de la composition des aliments ; en plus il existe un rapport entre l'ingestion de sélénium et sa teneur dans le sol chez les populations agraires vivant en autosubsistance. Dans cette étude

* Mededeling voorgesteld op de zitting van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen gehouden op 28 januari 1986.

** Werkend lid van de Academie ; Laboratorium Bromatologie, Universitaire Instelling Antwerpen, Universiteit Antwerpen, Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk (België).

*** Clinique Rwagasore et Faculté de Médecine, Université de Bujumbura, Bujumbura (Burundi).

a été analysée la concentration en sélénium du lait maternel en provenance de deux groupes différents de femmes allaitantes du Burundi. Chez le premier groupe de 21 femmes, toutes appartenant à un niveau social moyen de Bujumbura, capitale du pays, la période d'allaitement varie entre 1 jour et 15 mois après l'accouchement. Cette même période varie entre 4 mois et demi et 22 mois chez le deuxième groupe de 20 femmes à très bas niveau social habitant à Ijenda, en plein milieu rural. La concentration en sélénium du lait maternel de chaque femme est présentée pour autant que possible en fonction de la période d'allaitement (colostrum, lait de transition ou lait définitif). En plus, l'ingestion quotidienne de sélénium en provenance du lait maternel définitif a été estimée pour les deux groupes d'enfants.

SUMMARY. — *Preliminary results of a study on the selenium content in breastmilk in Burundi.* — There is still a growing interest in the role of several trace elements for human health. From 1979 selenium has been reported to be an essential nutrient for humans since it occurs mainly as an integral component of the enzyme glutathione peroxidase. For most industrialized countries data are available on the selenium content of food and on the daily dietary selenium intake. The intake depends on the type of food and the food consumption habits. For rural populations living in a system of subsistence economy a relationship has been established between their selenium intake and the presence of selenium in soils. In the present study breastmilk samples of two groups of lactating women were obtained and their selenium content analyzed. The first group consisted of 21 women belonging to the social middle class of Bujumbura, capital of Burundi, with lactation stages ranging from 1 day to 15 months *post partum*. The second group consisted of 20 women living in a poor rural area (Ijenda), with lactation stages ranging from 4.5 to 22 months *post partum*. For both groups the selenium content of individual breastmilk samples is given according to the lactation period (colostrum, transitional and mature milk). The average daily selenium intake for both groups of infants is estimated using the mean selenium content of the respective mature breastmilk.

* * *

1. Inleiding

De explosieve ontwikkeling van de instrumentele analytische technieken, die toelaten om met een grote gevoeligheid én nauwkeurigheid elementanalysen uit te voeren, gekombineerd met een steeds beter inzicht in de rol van spoorelementen voor de menselijke gezondheid, zijn de oorzaken van een steeds meer toenemende belangstelling vanwege de verschillende biomedische disciplines voor de spoorelementen (Comité d'experts de l'OMS, 1973).

Een typisch voorbeeld is seleen, dat aanvankelijk — tot in het begin van de jaren vijftig — uitsluitend beschouwd werd als een spoorelement met alleen toxiche, zelfs cancerogene, eigenschappen. In 1957 werd echter bij proefdieren aangetoond dat seleen een essentiële functie vervult. Talrijke deficiëntieziekten bij het vee, waarvan de symptomen reeds vroeger beschreven waren, o.a. de zgn. «white muscle disease», gekenmerkt door een verzwakking van hart- en skeletspieren, konden voorkomen worden door toediening van seleenverbindingen. Sedert de ontdekking in 1972, dat seleen een integrerend deel uitmaakt van het belangrijke enzyme, het glutathionper-

oxydase, ontstond het vermoeden dat dit element ook voor de menselijke gezondheid onmisbaar is. Rond de jaren tachtig werd dan onomstootbaar aangetoond dat seleen voor de mens essentieel is. In 1980 werd beschreven op welke manier de Keshanziekte voorkomen kan worden (Keshan Disease Research Group, 1979). Deze aandoening komt endemisch voor in bepaalde streken van China, hoofdzakelijk bij jonge kinderen en zwangere vrouwen. Deze ziekte wordt gekenmerkt door een congestieve cardiomyopathie ten gevolge van myocardnecrose. In de jaren 1973 en 1974 kon dankzij een wekelijkse preventieve toediening van 0,5 mg (1-5 j) of 1 mg (6-10 j) van natriumseleniet de incidentie van deze fatale ziekte teruggebracht worden tot 2,2% en 1% resp. ten opzichte van niet gesupplementeerde kontrolegroepen resp. 13,5% en 9,5%.

Vanaf 1979 verschenen anderzijds verschillende publikaties waaruit bleek dat als gevolg van langdurig toegediende parenterale nutritie musculaire dystrofieën (spierverzwakkingen) optraden, die verdwenen na toediening van seleenverbindingen (VAN RIJ *et al.* 1979, JOHNSON *et al.* 1981, KIEN & GANTHER 1983, WATSON *et al.* 1985). Bij verschillende van de beschreven patiënten werd eveneens cardiomyopathie vastgesteld. Tenslotte werd vastgesteld dat de eveneens in China voorkomende Kashin-Beck-ziekte, die vooral gekenmerkt is doordat de gewrichten van mens en dier aangetast worden, voorkomen kan worden door seleensuppletie.

Verder worden op dit ogenblik verschillende ziekten geassocieerd met een seleendeficiëntie, o.a. cystische fibrose, multiple sclerose, kanker, cardio-vasculaire aandoeningen en rheumatoïde arthritis (SPALLHOLZ *et al.* 1980).

Er bestaan verschillende mogelijkheden om de seleenstatus van een individu of een bevolkingsgroep te bepalen. De meest gebruikte en meest waardevolle indikatoren zijn de seleengehalten in bloed en bloedfrakties en de aktiviteit van het glutathionperoxydase. Een langdurig gebrek aan seleen wordt weerspiegeld door lage seleengehalten in de rode bloedcellen, terwijl een tijdelijk gebrek gereflecteerd wordt door lage seleenplasmawarden (ROEKENS *et al.* 1985b).

2. Dagelijkse seleeninneming

De laatste jaren werden talrijke studies gepubliceerd over de dagelijkse seleeninneming in verschillende landen en streken van de wereld alsook over de inneming van seleen met de verschillende groepen levensmiddelen (ALBERS 1985). Levander schatte in 1981 dat een inneming van 70 µg seleen per dag volstond voor een optimale seleenstatus van jonge gezonde volwassenen. Voor jonge vrouwen in Nieuw-Zeeland werd anderzijds aangetoond dat een minimale dagelijkse inneming van 20 µg seleen voldoende was (SPALLHOLZ *et al.* 1980). Een te hoge inneming kan echter toxische effecten veroorzaken. Toxische effecten werden vroeger beschreven voor bepaalde seleenrijke streken in de Verenigde Staten, Venezuela, maar recentelijk ook in China (YANG *et al.* 1983). Uit al de gegevens kan afgeleid worden dat er voor de mens een bepaald concentratiegebied bestaat, dat overeenstemt met een optimale gezondheid.

Door de «Food and Nutrition Board» van de V.S. werden in 1980 de hiernavolgende waarden opgegeven als zijnde een veilige en voldoende inneming van seleen (National Academy of Sciences, 1980) :

- 10-40 µg/dag voor zuigelingen van 0 tot 0,5 jaar ;
- 20-60 µg/dag voor zuigelingen van 0,5 tot 1 jaar ;
- 20-80 µg/dag voor kinderen van 1 tot 3 jaar ;
- 30-120 µg/dag voor kinderen van 4 tot 6 jaar ;
- 50-200 µg/dag voor kinderen vanaf 7 jaar en voor volwassenen.

De inneming van seleen wordt bepaald enerzijds door de voedingsgewoonten en door het gehalte aan seleen in de gekonsumeerde levensmiddelen, anderzijds – vooral voor geïsoleerde streken waar de mensen in een soort van autosubsistentie leven – door de aanwezigheid van seleen in de bodem. In elk geval blijken bepaalde bevolkingsgroepen een groter risico te lopen voor seleendeficiëntie zoals kinderen, bejaarden, vegetariërs, enz. (ROEKENS *et al.* 1986). In streken met een laag seleengehalte in de bodem werden seleendeficiënties vastgesteld, o.a. in bepaalde gebieden in Finland, Nieuw-Zeeland en China.

Verschillende studies hebben het belang aangetoond van seleen voor een optimale groei en gezondheid van voortijdig en normaal geboren kinderen (KUMPULAINEN *et al.* 1984). Verder is een adekwat gehalte aan seleen in de moedermelk van groot belang voor zuigelingen die uitsluitend met borstvoeding gevoed worden.

Vermits tenslotte aangetoond werd dat er een verband zou kunnen bestaan tussen de voeding van de moeder en het seleengehalte in de moedermelk, werd in deze studie moedermelk van twee verschillende groepen vrouwen in Burundi bemonsterd en geanalyseerd op hun gehalte aan seleen.

3. Methoden en technieken

3.1. Monstername

Van twee groepen Burundese moeders werden melkstalen bekomen door manuele expressie. De eerste groep bestond uit 22 moeders, behorende tot de burgerij van de hoofdstad, Bujumbura (770 m hoogte). De bekomen melkmonsters werden tijdens een preventieve raadpleging afgenoem in het ziekenhuis «Prins L. Rwagasore» tussen 7 en 12 december 1984. De laktatieperiode variëerde van 1 dag tot 15 maanden *post partum*. De tweede groep bestond uit 20 moeders behorende tot de plattelandsbevolking te Ijenda (2200 m hoogte). De melkmonsters werden in het lokale gezondheidscentrum, tijdens een raadpleging, afgenoem op 7 april 1984. Deze melkmonsters werden bekomen van moeders waarvan de zuigeling op het eerste gezicht ondervoed leek. De laktatieperiode variëerde van 4,5 tot 22 maanden *post partum*. De meeste moeders hadden een normale zwangerschap en een normale bevalling.

De voedingssituatie van zowel de zuigelingen als de moeders werd bepaald.

Ongeveer 10 ml moedermelk werd opgevangen in vooraf gereinigde buisjes. Een druppel formaldehyde (37%) werd onmiddellijk na de staalname toegevoegd. De monstername gebeurde op willekeurige tijdstippen van de dag bij de aanvang van een borstroeding. Van de meeste moeders werd slechts éénmaal melk verkregen ; van drie moeders gebeurde dit op twee verschillende perioden van dezelfde dag.

3.2. Analysetechniek

Selen werd bepaald door middel van de hydriden generatie atoomabsorptiespektrometrie met een Perkin-Elmer 372-toestel uitgerust met een MHS-20-toebehoren ; de hoog zuivere kwartsbuis waarin de atoomabsorptie plaatsvond is aan beide uiteinden gesloten met goedsluitende kwartsvensters. De voorwaarden voor de vorming van het waterstofselenide zijn elders uitvoerig beschreven (VERLINDEN *et al.* 1980). Moedermelkmonsters werden gedestruerd met een mengsel van gekoncentreerd salpeterzuur en perchloorzuur. Het selen werd tenslotte omgezet in de vierwaardige vorm door verwarmen met gekoncentreerd zoutzuur (ROBBERECHT *et al.* 1982). Alle reagentia waren pro analyse. De concentraties werden bepaald gebruik makend van de standaard additie methode.

Een standaard referentiemateriaal, een melkpoeder met kodenummer IAEA-A-11, werd geanalyseerd volgens de hierboven beschreven methode en gaf als gemiddelde seleengehalte $31,0 \pm 2,5$ ng/g ; de certificaatswaarde, aanbevolen door de IAEA met een aanvaardbare betrouwbaarheid bedroeg $33,9 \pm 7,2$ ng/g.

De in deze studie voorgestelde resultaten werden bekomen met dezelfde analytische methode en apparatuur en werd uitgevoerd door éénzelfde persoon.

4. Resultaten

4.1. Voedingstoestand van moeders en zuigelingen

In tabel 1 worden gewicht en lengte (gemiddelde \pm standaardafwijking en grenswaarden) alsook de Quetelet-index vergeleken van moeders van Bujumbura en Ijenda volgens de verschillende laktatieperioden (colostrum : 0 tot 4 dagen *post partum* ; volle melk vanaf 1 maand *post partum*). Enerzijds zijn voor de moeders ($n=20$) van Ijenda de gegevens volledig voor wat betreft gewicht en lengte, doch gaat het uitsluitend over de «volle melk» laktatieperiode. Anderzijds zijn deze gegevens voor de moeders van Bujumbura ($n=21$) onvolledig, doch behelzen zowel de «colostrum» als de «volle melk» periode.

Tabel 2 geeft telkens het aantal kinderen aan waarvan naargelang de leeftijd, het gewicht behoort tot de overeenkomstige gewichtsklasse uitgedrukt in procent van de referentiewaarden (gewichtskurve van Harvard, volgens JELIFFE 1966). De rangschikking gebeurde hier ook volgens de afkomst van de kinderen (Bujumbura - Ijenda) en volgens de laktatieperiode (colostrum - volle melk).

In tabel 3 worden de individuele seleenconcentraties ($\mu\text{g/l}$) weergegeven voor elk monster van moedermelk volgens volgnummer en laktatieperiode. Voor de groep Bujumbura werden 8 en 13 melkmonsters geanalyseerd, respectievelijk afgenoemt tijdens de «colostrum» en «volle melk» periode. De drie overige monsters werden respectievelijk 6, 7 en 21 dagen na de bevalling afgenoemd. De 20 resultaten voor Ijenda betreffen alle «volle melk-monsters». De gemiddelde seleenconcentratie voor beide groepen moedermelk-monsters volgens laktatieperiode zijn weergegeven in tabel 4. Voor elk gemiddelde werden de standaardafwijkingen, de grenswaarden en het aantal melkmonsters opgegeven.

Tabel 1
Voedingstoestand van de moeders volgens laktatieperiode

	BUJUMBURA		IJENDA Volle melk
	Colostrum	Volle melk	
gewicht (kg)	57,1±5,1 (50-65) (n=6)	57,1±8,9 (46-73) (n=7)	52,3±5,6 (43,0-68) (n=20)
lengte (m)	—	1,58±0,07 (1,50-1,68) (n=5)	1,60±0,07 (1,49-1,70) (n=20)
Quetelet-index (gewicht/lengte ²) kg/m ²	—	22,7±2,23 (n=5)	20,4±3,06 (n=20)

Tabel 2
Voedingstoestand van de zuigelingen volgens laktatieperiode

	BUJUMBURA		IJENDA Volle melk
	Colostrum	Volle melk	
Gewichtsklasse van de referentiewaarden %	(n=7)	(n=10)	(n=20)
100-110	1	4	—
90-100	1	4	—
80-90	4	1	—
70-80	1 (prematuur)	1	8
60-70			8
- 60			4

Tabel 3

Seleengehalte in moedermelk in twee groepen vrouwen in Burundi
($\mu\text{g/l}$)

Type	Laktatie-periode	Nr Buja (n=24)	Se ($\mu\text{g/l}$)	Se ($\mu\text{g/l}$)	Nr Ijenda (n=20)
Colostrum	1 dag	1	13,8		
	2 dagen	2	20,9		
		3	49,1		
		4	16,5		
	3 dagen	5	13,8		
		6	14,2		
	4 dagen	7	21,4		
		8	15,3		
Transitie	6 dagen	9	10,3		
	7 dagen	10	12,1		
	21 dagen	11	9,2		
Volle melk	2 maanden	12	6,8		
	3 maanden	13	4,4		
	4 maanden	14	7,9	7,3	25
		15	12,0		
		16	14,7		
	6 maanden			4,8	26
				6,7	27
				8,3	28
	7 maanden	17	9,0	13,8	29
		18	10,4		
	8 maanden	19	13,5	8,9	30
		20	14,5	8,5	31
				8,7	32
	10 maanden			4,5	33
				8,2	34
				4,6	35
	11 maanden			8,5	36
				8,9	37
				5,4	38
	12 maanden	21	9,5	5,8	39
		22	7,4	5,1	40
		23	16,7	9,9	41
	15 maanden	24	13,8	5,1	42
	19 maanden			10,7	43
	22 maanden			5,9	44

Tabel 4

Overzicht gemiddelde seleenconcentraties ($\mu\text{g/l}$) in moedermelk.

	BUJUMBURA	IJENDA
Colostrum	$20,5 \pm 11,9$ (13,4-49,1) (n=8)	—
Volle melk	$10,81 \pm 3,69$ (4,4-16,7) (n=13)	$7,1 \pm 1,9$ (4,5-13,8) (n=20)

4.2. Bespreking

Het globaal gewichtsgemiddelde van de onderzochte moeders in Bujumbura (n=13) bedraagt 57,1 kg. Het verschil met het overeenkomstige gemiddelde gewicht in Ijenda, nl. 52,3 kg is statistisch signifiekant (t test ; t=2,16 en p<0,05).

Aangezien voor beide groepen de gemiddelde lengte, respectievelijk 1,584 en 1,605 m, weinig verschilt, komt dit verschil in gewicht ook duidelijk tot uiting in de Quetelet-index : de moeders in Bujumbura hebben een voedingssituatie (Quetelet-index : 22,7) die behoort tot de middelmaat, terwijl de groep moeders uit Ijenda (Q.-index : 20,4) tot de magere klasse behoort (VANDERVAEL 1980). De bevredigende voedingstoestand van de moeders in Bujumbura overtreft bijgevolg de minder gunstige situatie van de moeders in Ijenda.

Alhoewel beide steekproeven relatief klein zijn stemmen deze resultaten goed overeen met de bevindingen van HENNART *et al.* (1983) in de nabij gelegen Kivuprovincie (Zaire). De Quetelet-index van 167 zogende vrouwen in Bukavu, een met Bujumbura vergelijkbare stad, bedraagt gemiddeld 23,5 voor een gemiddeld gewicht van 55,8 kg. Afhankelijk van het seizoen ligt dit gewicht 3 tot bijna 5 kg hoger dan bij de zogende plattelandsvrouwen in de omliggende streken van Bukavu (HENNART & Vis 1980).

De antropometrische gegevens die in deze studie gevonden werden te Ijenda, gelegen op de Zaire-Nijlbergkam, voor gewicht (52,3 kg), lengte (1,605 m) en Quetelet-index (20,4) benaderen sterk de overeenkomstige resultaten welke in het naburige Bututsi-gebied, gelegen op de Centrale Hoogvlakte werden bekomen bij een representatief onderzoek (n=237) naar de voedingstoestand van de bevolking ; LEMAIRE & DE MAEGD (1985) vonden als respectievelijke waarden 52,6 kg, 1,584 m en 20,9. Uit de resultaten blijkt dat de voedingstoestand van de moeders te Ijenda nagenoeg representatief is voor de totale bevolking van de zogende moeders in deze streek.

Voor de onderzochte kinderen gaat deze vergelijking niet op zoals blijkt uit tabel 2. Immers voor alle onderzochte zuigelingen te Ijenda bedraagt de gewichtsachterstand minstens 20% tot meer dan 40%, wat duidelijk afsteekt niet alleen

tegenover de globaal bevredigende gewichtstoestand van de kinderen in Bujumbura, doch ook ten opzichte van de minder slechte gewichtstoestand van de kinderen in het algemeen (Ijenda). In het nabij gelegen Bututsi-gebied vertonen inderdaad slechts 32% van de kinderen een gewichtsachterstand van meer dan 20% van de referentiewaarde (LEMAIRE & DE MAEGD 1985).

De gemiddelde seleenconcentratie in moedermelk daalt te Bujumbura van gemiddeld 20,5 µg/l voor colostrummelk tot 10,8 µg/l in volle moedermelk. Dit verschijnsel is algemeen en werd elders in ruime mate reeds beschreven (ROEKENS *et al.* 1985b). Voor Ijenda, waar uitsluitend volle moedermelk werd geanalyseerd, bedraagt het seleengehalte 7,1 µg/l, wat signifiekant lager is dan te Bujumbura ($t=3,15$ en $p<0,005$). De verklaring hiervoor moet hoogst waarschijnlijk gezocht worden in het verschillende voedingspatroon. De onderzochte moeders te Bujumbura, die tot de socio-ekonomiesche midden- en hogere klasse behoren eten naast bonen, zoete aardappelen, maniok, rijst en groenten, o.a. ook vlees, brood afkomstig van ingevoerde tarwe en vis uit het nabijegelegen Tanganyikameer, welk relatief veel seleen bevat.

Het gemiddelde voedselrantsoen te Ijenda daarentegen bestaat hoofdzakelijk uit bonen, maïs, maniok en zoete aardappelen naast bladgroenten. Dit plantaardig menu wordt zelden aangevuld met levensmiddelen van dierlijke herkomst, bv. gedroogde vis («ndagala») die ongeveer één maal per week verbruikt wordt. Bananen en graangewassen zoals sorgho en gierst worden hoofdzakelijk onder de vorm van bier verbruikt.

Om de dagelijkse seleeninname afkomstig van moedermelk te bepalen dient vooraf de moedermelkproductie per 24 uur gekend te zijn. Hiervoor werd beroep gedaan op de resultaten welke HENNART *et al.* (1983) en HENNART & Vis (1980) zowel in het stads- als landelijk milieu van Oost-Kivu bepaalden. Voor de welgevoede stadsvrouwen in deze studie werden de te Bukavu vastgestelde gemiddelde moedermelkproductie van 657 ml per dag overgenomen aangezien de voedingstoestand en de zuigfrekwentie (telkens op spontane aanduidingen van de zuigelingen) gelijkaardig zijn te Bukavu en te Bujumbura. Op basis van dit dagelijkse melkvolume werd in tabel 5 een seleeninneming voor de zuigelingen in Bujumbura berekend op 7,1 µg per dag.

Tabel 5

Schatting van de dagelijkse seleenopname afkomstig van volle moedermelk bij zuigelingen.

BUJUMBURA	10,8 µg/l × 0,657 l	moedermelk/dag	= 7,1 µg/dag
IJENDA	(a) 7,1 µg/l × 0,543 l	moedermelk/dag	= 3,8 µg/dag
	(b) 7,1 µg/l × 0,390 l	moedermelk/dag	= 2,8 µg/dag

Voor wat de landelijke bevolking van Oost-Kivu betreft werd duidelijk aangetoond dat, naast de zuigfrekwentie, ook een ongunstige en wisselende voedingstoestand van de zogende moeders het moedermelkvolume bepaalt (HENNART & VIS 1980). Gelijkaardige toestanden o.a. op socio-ekonomisch en demografisch vlak verklaren dat zowel in het binnenland van Burundi als in Oost-Kivu de landbouwbevolking leeft in een toestand van overlevingsekonomie (subsistentie ekonomie) (VIS 1974). Chronische en relatieve ondervoeding in beide streken zijn het gevolg van verschillende parameters die duidelijk seizoengebonden zijn (HENNART & VIS 1980). Zo is ondermeer het dagelijkse moedermelkvolume aanzienlijk hoger vlak na het oogsten van december-januari en juni-juli dan in de tussenperiodes (oktober-november en maart-meい) waarin er een relatieve voedselschaarste heerst. Steeds in de hogervermelde studie werd aldus een gemiddeld volume van 543 ml vastgesteld (489 ml in oktober-november en 611 ml in juni-juli) voor een zoogperiode tot 12 maanden na de bevalling bij een eerste groep plattelandsvrouwen. Bij een tweede groep meer ondervoede vrouwen, die van februari tot mei, dus tijdens de voedselschaarste werden onderzocht, bedroeg het volume slechts gemiddeld 390 ml. In tabel 5 wordt de dagelijkse seleeninneming voor de groep Ijenda volgens beide volumina onder (a) en (b) berekend, wat resp. 3,8 en 2,8 µg per dag oplevert.

Vermits, zoals hoger beschreven, de groep onderzochte vrouwen te Ijenda nagenoeg representatief is voor alle zogende vrouwen van de streek en tegelijk blijkbaar ondervoed is, zal bij hun zuigelingen de gemiddelde dagelijkse seleeninneming, afkomstig van moedermelk, lager zijn dan 3,8 µg. Wanneer men tenslotte de seleeninneming in Ijenda vergelijkt met deze in Bujumbura stelt men vast dat de zuigelingen in Ijenda bijna de helft minder seleen innemen dan in Bujumbura.

5. Besluit

De resultaten in verband met de inneming aan seleen door zuigelingen in Burundi liggen beneden de waarden die voorgesteld worden door de «Food and Nutrition Board» (10-60 µg per dag), die trouwens weinig realistisch lijken. De waarden bekomen voor Bujumbura zijn van dezelfde orde als deze bekomen in landen met een seleenarme voeding, nl. Finland (4,7 µg/dag), Nieuw-Zeeland (5 µg/dag) en België (\pm 8 µg/dag) (ROEKENS *et al.* 1986). De inneming van seleen door zuigelingen te Ijenda is de laagste die tot op heden in de literatuur beschreven is.

Een grondige studie is in uitvoering om na te gaan of deze voorlopige resultaten veralgemeend kunnen worden.

DANKWOORD

De auteurs danken Dr. J. M. Guiot voor de monstername en de antropometrische gegevens voor moeders en zuigelingen te Ijenda en Mevr. H. Lambrechts voor de met veel zorg uitgevoerde seleenanalyses.

BIBLIOGRAFIE

- ALBERS, H. F. F. 1985. Selenium, Vlees, Voeding en Gezondheid. — Voorlichtingsbureau Vlees, Rijswijk, 2, № 1, 44 pp.
- Comité d'experts de l'OMS. 1973. Les Oligo-éléments en nutrition humaine. Genève. Série de Rapports techniques, № 532, 73 pp.
- DEELSTRA, H. & ROBBERECHT, H. 1982. Evaluatie van de gemiddelde opname van selenium door de dagelijkse voeding. — *Belg. Arch. Soc. Gen. Hyg. Arbeidsgen. en Gerecht. Gen.*, **40** : 417-437.
- FLEMING, R. C., LIE, J. T., MCCALL, J. T., O'BRIEN, J. F., BAILLIE, E.E. & THISTLE, J. L. 1982. Selenium deficiency and fatal cardiomyopathy in a patient on home parenteral nutrition. — *Gastroenterology*, **83** : 689-693.
- HENNART, Ph. & VIS, H. L. 1980. Breast-feeding and post partum amenorrhoea in Central Africa. 1. Milk production in rural areas. — *J. trop. Ped.*, **26** : 177-183.
- HENNART, Ph., RUCHABABISHA, M. & VIS, H. L. 1983. Breast-feeding and post partum amenorrhoea in Central Africa. 3. Milk production in an urban area. — *J. trop. Ped.*, **29** : 185-189.
- Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences. 1982. The relation of Keshan disease to the natural environment and the background of selenium nutrition. — *Acta Nutr. Sin.*, **4** : 175-182.
- JELIFFE, D. B. 1966. The assessment of the nutritional status of the community. — WHO, Monogr. № 53.
- JOHNSON, R. A., BAKER, S. S., FALLON, J. T., MAYNARD, E. D., RUSKIN, J. N., WEN, Z., GE, K. & COHON, H. J. 1981. An occidental case of cardiomyopathy and selenium deficiency. — *N. Engl. J. Med.*, **304** : 1210-1212.
- Keshan Disease Research Group. 1979. Epidemiologic studies on the etiologic relationship of selenium and Keshan disease. — *Chin. Med. J.*, **92** : 477-482.
- KIEN, C. L. & GANTHER, H. E. 1983. Manifestations of chronic selenium deficiency in a child receiving total parenteral nutrition. — *Am. J. Clin. Nutr.*, **37** : 319-328.
- KUMPULAINEN, J., VUORI, E. & SIIMES, M. A. 1984. Effect of maternal dietary selenium intake on selenium levels in breast milk. — *Internat. J. Vit. Nutr. Res.*, **54** : 251-255.
- LEMAIRE, B. & DE MAEGD, M. 1985. Enquête nutritionnelle dans le Bututsi. — Min. Santé Publ. Bujumbura, Burundi, 45 pp.
- National Academy of Sciences. 1980. National Research Council. Recommended Dietary Allowances. — 9th ed. Washington, D.C., 185 pp.
- ROBBERECHT, H. J., VAN GRIEKEN, R. E., VAN DEN BOSCH, P. A., DEELSTRA, H. A. & VANDEN BERGHE, D. A. 1982. Losses of metabolically incorporated selenium in common digestion procedures for biological material. — *Talanta*, **29** : 1025-1028.
- ROEKENS, E., ROBBERECHT, H., VAN CAILLIE-BERTRAND, M., DEELSTRA, H. & CLARA, R. 1985a. Longitudinal study of the selenium content in human breast milk in Belgium. — *Acta Paediatr. Scand.*, **74** : 254-258.
- ROEKENS, E., DEELSTRA, H. & ROBBERECHT, H. 1985b. Trace elements in human milk, selenium a case study. — *The Sci. of tot. Environm.*, **42** : 91-108.
- ROEKENS, E. J., ROBBERECHT, H. J. & DEELSTRA, H. A. 1986. Dietary selenium intake in Belgium for different population groups at risk for deficiency. — *Z. Lebensm. Unters. Forsch.*, **182** : 8-13.
- SPALLHOLZ, J. E., MARTIN, J. L. & GANTHER, H. E. (Eds). 1980. Selenium in Biology and Medicine. — AVI Publ. Co., Westport, 573 pp.

- VANDERVAEL, F. 1980. Biométrie humaine, 3^e éd. — Éd. Desoer, Liège, 165 pp.
- VAN RIJ, A. M., THOMSON, C. D., MCKENZIE, J. M. & ROBINSON, M. F. 1979. Selenium deficiency in total parenteral nutrition. *Am. J. Clin. Nutr.*, 32 : 2076-2085.
- VERLINDEN, M., BAART, J. & DEELSTRA, H. 1980. Optimization of the determination of selenium by atomic absorption spectrometry: comparison of two hydride generation systems. — *Talanta*, 27 : 633-639.
- VIS, H. L. 1974. Histoire naturelle de la malnutrition en Afrique Centrale. — *Bull. Acad. r. Méd. Belg.*, 129 : 637-654.
- WATSON, R. D., CANNON, R. A., KURLAND, G. S., COX, K. L. & FRATES, R. S. 1985. Selenium responsive myositis during prolonged home total parenteral nutrition in cystic fibrosis. — *J. Parent. Ent. Nutr.*, 9 : 58-60.
- YANG, G., WANG, S., ZHOV, R. & SUN, S. 1983. Endemic selenium intoxication of humans in China. — *Am. J. Clin. Nutr.*, 37 : 872-881.

DISCUSSION

R. Vanbreuseghem. — L'exposé de M. Deelstra sur la présence de sélénium dans le lait maternel, particulièrement chez la femme de la ville, est fort intéressant. Je suppose que M. Deelstra sait que le sélénium est présent dans certains produits de beauté, peut-être plus employés en Afrique à cause de leur action préventive et apparemment curative du Pityriasis versicolor, prédominant de 15 à 17 ans chez les jeunes des deux sexes. Ce sélénium est absorbé par la peau et peut-être d'autant plus facilement que les femmes noires veulent s'éclaircir la peau avec d'autres produits de beauté qui contiennent des sels de mercure souvent irritants pour la peau.

H. Deelstra. — De vraag van de H. R. Vanbreuseghem is zeer pertinent. Vanwege de dermatoloog alsook vanwege de verpleegsters werkzaam in de «Clinique Rwagasore» te Bujumbura vernamen wij dat :

- 1) Het seleenbevattende produkt (Selsun®) inderdaad gebruikt wordt tegen pityriasis versicolor, vooral op de ganse romp alsook voornamelijk tegen «pelletjes» op de behaarde hoofdhuid (t.g.v. een epidermomycose). Dit middel wordt vrij frekwent gebruikt in de stad, maar zelden op het platteland.
- 2) Anderzijds, huidverblekingsmiddelen op basis van kwik hoofdzakelijk op het gelaat toegepast worden. Bij Burundese gehuwde stadsvrouwen gebeurt dit slechts uitzonderlijk. De kans op een verhoogde absorptie van seleen onder invloed van het gebruik van kwikbevattende verblekingsmiddelen lijkt dus gering enerzijds omdat beide produkten op verschillende plaatsen op de huid toegepast worden, anderzijds omdat uit de literatuur blijkt dat seleen en kwik in bloed eerder antagonistisch werken.

Een verhoogde seleenabsorptie als gevolg van het uitsluitend gebruik van seleenbevattende crèmes zou echter mogelijk zijn. Bij de bekomen seleengehalten in moedermelkmonsters werden echter relatief lage waarden gevonden en geen systematische uitschieters die op een specifieke seleenopname zouden wijzen. Bij de 21 stadsmoeders, betrokken bij het onderzoek, werd navraag gedaan over het gebruik van dergelijke produkten. Slechts één van de betreffende moeders had ooit Selsun® gebruikt, doch meer dan 5 jaar geleden. Wij mogen daarom aannemen dat het uitwendig gebruik van seleenbevattende produkten onze studie hoogstwaarschijnlijk niet beïnvloed heeft.

Wij zijn de H. Vanbreuseghem echter dankbaar voor zijn opmerking en zullen er in het verder onderzoek terdege mee rekening blijven houden.

La résistance de *Plasmodium falciparum* aux médicaments : nouvelles extensions, méthodes de surveillance *

par

M. WÉRY **

MOTS-CLÉS : Paludisme ; *Plasmodium falciparum* ; Schizonticides.

RÉSUMÉ. — Les premières souches de *Plasmodium falciparum* résistantes au plus répandu des schizonticides, la chloroquine, sont apparues en 1961 simultanément en Asie du Sud-Est et en Amérique du Sud. L'Afrique fut épargnée jusqu'en 1978, date à laquelle cette même résistance faisait irruption par l'est du continent : Madagascar, Zanzibar, régions côtières de Tanzanie et du Kenya. À l'heure actuelle, la progression de ce malencontreux phénomène intéresse la plupart des pays d'Afrique orientale et centrale, tandis que des cas sporadiques sont signalés en Afrique de l'Ouest. Vu le risque que prend le clinicien qui instaure traditionnellement un traitement à la chloroquine, le moins cher, le plus fiable et le moins toxique des antimalariens, de voir son patient évoluer vers une forme grave de la maladie, il devient impératif pour les services de santé de délivrer une information continuellement tenue à jour sur le comportement des souches de leur région. La mise sur pied d'un réseau de surveillance s'impose donc. Celle-ci peut être confiée à des laboratoires spécialisés qui utiliseront des tests *in vitro*. Mais comme les laboratoires de terrain suffisamment équipés pour assumer cette tâche sont l'exception, on préfère généralement recourir au test *in vivo*, que n'importe quel dispensaire disposant d'un microscope peut mettre en œuvre, en suivant la parasitémie d'un patient atteint de malaria et qui a reçu une dose standard de chloroquine. La discipline du patient et la rigueur du personnel médical sont cependant indispensables pour pouvoir tirer des conclusions valables de telles observations.

SAMENVATTING. — *Resistentie van Plasmodium falciparum tegenover geneesmiddelen : nieuwe uitbreidingen, methoden voor toezicht.* — De eerste stammen van *Plasmodium falciparum* resistant tegenover het meest gebruikte schizonticide geneesmiddel, chloroquine, verschenen in 1961 gelijktijdig in Zuid-Oost Azië en in Zuid-Amerika. In Afrika werd deze resistentie pas veel later opgemerkt, omstreeks 1978 in het Oosten, beginnende met de eilanden in de Indische Oceaan, Madagascar, Zanzibar en de kuststreek van Tanzania en Kenya. Meer recent nam dit verontrustend fenomeen nog verder uitbreiding tot de meeste landen van Oost- en Centraal-Afrika, terwijl er ook sporadisch melding werd van gemaakt in West-Afrikaanse

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences naturelles et médicales tenue le 28 janvier 1986.

** Membre associé de l'Académie ; Institut de Médecine tropicale «Prince Léopold», Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen (Belgique).

landen. Gezien de behandeling met het goedkoopste, meest betrouwbare en minst toxische geneesmiddel tegen malaria, chloroquine, voor de geneesheren geen garanties meer kan bieden wordt het noodzakelijk dat de gezondheidsdiensten van ieder land instaan voor het verstrekken van up-to-date informatie over de gevoeligheid van de stammen in hun gebied. Dit veronderstelt het organiseren van een systeem voor toezicht. Het toezicht kan toevertrouwdd worden aan gespecialiseerde laboratoria die kunnen gebruik maken van *in vitro* testen. Op het terrein zijn dergelijke laboratoria die voldoende zijn uitgerust om deze taak te vervullen echter uitzonderlijk, zodat men meestal verkiest gebruik te maken van een *in vivo* beoordeling, die berust op het vervolgen van de parasitemie bij malaria-patiënten die een standaard dosis chloroquine hebben gekregen. De discipline van de patiënt en de nauwgezetheid van het medisch personeel zijn echter onmisbaar om waardevolle resultaten te bekomen aan de hand van deze observaties.

SUMMARY. — *The drug resistance of Plasmodium falciparum : recent spreading, methods of surveillance.* — The first isolates of *Plasmodium falciparum* resistant to the commonest schizonticide, chloroquine, appeared in 1961 simultaneously in South East Asia and in South America. In Africa, this phenomenon was first observed much later around 1978 in the East, beginning in the islands of Indian Ocean Madagascar, Zanzibar and the coastal areas of Tanzania and Kenya. Recently this upsetting problem spread across most east and central African countries, whereas occasional observations are made in West African countries. As a result, the cheap, non toxic and reliable chloroquine treatment traditionally prescribed by the clinician may not cure the patient and the latter will then be in danger of undergoing a severe or complicated malaria attack. It is thus necessary that the health organizations at the country level organize a follow up of the resistance level of the local isolates of *Plasmodium falciparum*. This can best be performed by reference laboratories by the *in vitro* test. However, adequately equipped laboratories are exceptionally present at the peripheral level. It is therefore generally recommended to use the *in vivo* test in dispensaries equipped with a microscope and a reliable microscopist. The follow up of the parasitaemia in patients after administration of a standard dose of chloroquine may provide a reliable answer provided the patient is collaborative and the medical personnel devoted to his task.

* * *

Préambule

Une série d'observations faites ces dernières années sur le paludisme en Afrique et sur le *Plasmodium* ont fait l'objet du colloque annuel de l'Institut de Médecine tropicale «Prince Léopold» (Anvers) en décembre 1984 *. Outre l'analyse des extensions récentes de la résistance à la chloroquine de *P. falciparum*, qui est reprise dans le présent exposé, trois sujets ont été abordés : les études épidémiologiques récentes faites sur le terrain, l'utilisation de la sérologie et les acquisitions nouvelles dans la connaissance du plasmodium.

* Le Paludisme en Afrique. Changements dans la continuité. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 65 (suppl. 2) : 1-233.

Études épidémiologiques

Vingt ans après l'époque du programme mondial d'éradication qui a peu touché l'Afrique au sud du Sahara, la situation a peu évolué, et les populations ont conservé l'habitude de vivre avec le paludisme. Ces dernières années, cependant, un regain d'intérêt s'est manifesté et des études épidémiologiques ont été publiées en plusieurs endroits d'Afrique tropicale.

Le programme « Santé pour tous », actuellement prioritaire et basé sur le développement de centres de santé devant assurer une couverture totale des populations ne peut en effet fermer les yeux et négliger l'existence de la première maladie endémique au monde. Il faut donc dans chaque région géographique étudier les modalités de la transmission et les conséquences de celle-ci sur la santé des individus. Il s'agit de définir pour chaque centre de santé les conditions nécessaires et suffisantes d'un contrôle efficace en vue de l'objectif défini qui se limite le plus souvent à une réduction de la mortalité. Des exemples d'études épidémiologiques au Sénégal, au Burkina Faso, au Burundi et au Zaïre ont été présentés.

Utilisation des méthodes immunologiques

Les méthodes classiques de recherche d'anticorps anti-plasmodium n'ont pas d'intérêt diagnostique dans les pays endémiques, d'autre part elles ne permettent pas de mesurer la protection dont jouit l'individu porteur d'anticorps.

À quoi servent dès lors ces techniques dont le seul mérite est de détecter un contact antérieur avec le parasite ? Deux exemples sont donnés : l'utilisation de la sérologie comme outil épidémiologique et ses performances dans le diagnostic du paludisme d'importation.

Un inventaire des méthodes immunologiques modernes faisant appel aux anticorps monoclonaux et à des antigènes purifiés et mieux définis des différents stades du cycle du plasmodium est présenté. On pourra bientôt mesurer la protection chez un patient ou un groupe d'individus, détecter les sporozoïtes chez les anophèles ou les antigènes circulant dans le sang des individus et évaluer l'efficacité d'un éventuel vaccin.

Connaissance du parasite

Un point reste obscur, dans le cycle du plasmodium ; c'est le déterminisme de la transformation en gamétoцитes de certains merozoïtes. Les études réalisées sur les plasmodiums de rongeurs à l'aide de techniques récentes comme la culture, la possibilité de synchroniser le développement des formes intra-érythrocytaires et la génétique, permettent d'analyser le phénomène de la gamétogénèse et les facteurs qui l'influencent.

La pénétration du sporozoïte dans l'hépatocyte va initier l'infection chez un nouvel individu. L'observation de ce moment fugace a été faite au microscope électronique.

P. falciparum est l'espèce mondialement la plus répandue. Malgré une morphologie très homogène, la variabilité géographique de certains caractères des souches de ce parasite est évidente : enzymes, antigènes, protéines, sensibilité aux médicaments, structure du génome sont autant de marqueurs de cette variabilité.

Introduction

La résistance aux médicaments peut survenir avec n'importe quel antipaludique, chez n'importe quelle espèce de plasmodium, humaine ou animale. Cependant, le problème le plus aigu en santé publique actuellement reste l'extension géographique de la résistance de *P. falciparum* à la chloroquine.

La résistance aux médicaments dans la malaria est définie comme la possibilité, pour une souche de parasites, de survivre ou de se multiplier dans l'organisme d'un individu, en dépit de l'administration et de la résorption correcte d'un médicament à des doses égales ou supérieures à celles habituellement recommandées, sans toutefois dépasser les limites de la tolérance du sujet.

La conséquence de la persistance de parasites après traitement sera la recrudescence, définie par la reprise de la multiplication des parasites restants une fois l'effet du médicament passé. Ceci causera la réapparition d'une parasitémie patente, trahie par un examen de sang positif et éventuellement une reprise de la fièvre.

Ce phénomène de recrudescence se produira plus facilement chez des individus dépourvus d'immunité antipaludique ; c'est dire que le phénomène de résistance à un médicament sera d'abord observé en zone endémique, lors du traitement de jeunes enfants ou d'immigrants de récente date. Chez les autres individus, les anticorps protecteurs acquis à l'occasion des contacts répétés avec le parasite ont un effet limitant sur la parasitémie, synergique de celui de la thérapeutique défaillante.

On a observé chez *Plasmodium falciparum*, le plus répandu et le plus pathogène des plasmodiums de l'homme, la résistance non seulement à la chloroquine (4-amino-quinoléines), mais aussi vis-à-vis de la pyriméthamine et du proguanil (antifoliniques), des sulfamidés (antifoliques), de la quinine (extraite du quinquina) et même vis-à-vis de la mèfloquine (chimiquement une quinoline-méthanol, comme la quinine) récemment introduite dans l'arsenal thérapeutique.

La plus ancienne résistance connue est celle aux antifoliniques : l'utilisation sur large échelle de ces médicaments et en particulier de la pyriméthamine a provoqué vers 1950 l'apparition de nombreux foyers de résistance de *P. falciparum*. Ce parasite contourne avec aisance l'entrave métabolique constituée par les inhibiteurs de la dihydrofolate reductase en synthétisant plus d'acide folique à partir d'acide paramino-benzoïque extrinsèque (PABA). Cette circonstance rend d'ailleurs le parasite plus vulnérable à l'action des sulfamidés (qui empêchent l'utilisation du PABA), d'où la synergie, depuis longtemps exploitée, des sulfamides et de la pyriméthamine réunis dans une combinaison S-P (Fansidar®).

De la Thaïlande à l'Inde orientale et à la Nouvelle-Guinée, on a depuis longtemps dépassé ce stade : *P. falciparum* résiste à ces associations, il faut combiner trois ou

quatre produits pour venir à bout d'un accès de paludisme et on se trouve parfois à court d'inspiration.

Quant à la chloroquine, qui constitue depuis 1946, date de son introduction dans la routine thérapeutique, le médicament habituel de l'accès de paludisme et le plus utilisé en prophylaxie, il a fallu 15 ans en Asie et en Amérique latine, 30 ans en Afrique, pour que *P. falciparum* parvienne à contrecarrer son action complexe dans les mécanismes d'utilisation de l'hémoglobine par le parasite. En 1960 en Amérique Latine (MOORE & LANIER 1961), en 1962 en Asie (HARINASUTA *et al.* 1962) et en 1975 en Afrique (COASGUEN *et al.* 1975), les premières observations étaient relatées de la diminution de l'action, jusque là souveraine, de la chloroquine.

Dans le continent africain, la résistance s'est introduite par l'est, en commençant par les régions côtières de l'océan Indien. Le phénomène s'est ensuite étendu progressivement en Afrique de l'Est puis centrale et ne cesse de progresser vers l'ouest (NGUYEN-DINH 1985) : des cas de résistance ont été signalés au Cameroun (LE BRAS *et al.* 1985) et au Nigéria (WALKER *et al.* 1984). À un moment où les actions d'éradication appartiennent au passé (et peut-être à l'avenir éloigné lors de la généralisation d'une éventuelle vaccination), le contrôle du paludisme est confié aux services de la «santé pour tous» pour lesquels la chloroquine représentait l'efficacité, la facilité d'administration, le faible coût, l'absence de toxicité grave. Le bouleversement d'habitudes thérapeutiques aussi solidement ancrées est un épouvantail pour tout le personnel soignant des régions où le paludisme est endémique.

Une des tâches qui incombe actuellement aux services de santé dans tous les pays est la surveillance de l'apparition ou l'évaluation des progrès de la résistance de *P. falciparum* à la chloroquine en particulier. Par la suite, il leur faudra procéder à une évaluation continue des traitements alternatifs puisque avec l'expérience asiatique, on sait qu'aucune drogue ni association de médicaments n'est à l'abri d'une diminution de son activité vis-à-vis de *P. falciparum*.

Méthodes de surveillance

Il existe deux manières de tester la sensibilité d'une population de *P. falciparum* vis-à-vis de la chloroquine : l'essai thérapeutique chez un patient présentant une parasitémie patente, clinique ou sub-clinique (test *in vivo*) et l'examen microscopique de parasites soutirés d'un patient et placés pendant un temps donné en présence de doses connues de médicament dans des tubes contenant un milieu de survie (test *in vitro*).

Ces deux systèmes ont été utilisés sur le terrain en de nombreux endroits et donnent des résultats fiables à condition d'être réalisés dans des conditions bien standardisées.

Le test *in vivo*

Cette méthode peut être mise en œuvre partout où existent un microscope, un microscopiste et des patients atteints de paludisme. Il a été décrit en détail dans ses formes les plus élaborées (Organisation Mondiale de la Santé 1973).

En résumé, il consiste à suivre, après administration de 25 mg par kg de chloroquine base en trois jours, la disparition des parasites et à surveiller leur réapparition éventuelle dans les prélèvements (GE) effectués chez un individu parasitémique. L'examen microscopique sera standardisé et portera par exemple sur 100 champs ($\pm 0,1 \mu\text{l}$).

En présence d'une souche sensible, la parasitémie devrait baisser dès le 1^{er} jour du traitement et les GE doivent devenir négatives le 3^e jour. Aucune recrudescence de parasitémie ne doit être observée jusqu'au jour 28.

Une baisse de sensibilité se traduira par un délai plus long avant la disparition de la parasitémie ou par une recrudescence entre le 6^e et le 28^e jour. Une résistance plus importante causera une persistance des parasites dans la GE, la parasitémie passant par un minimum entre le 4^e et le 8^e jour.

Plusieurs difficultés sont d'emblée évidentes :

1) Dans les conditions du terrain et dans une action de surveillance qui suppose des séries de tests à effectuer à longueur d'année, il est illusoire d'exiger un contrôle journalier de la parasitémie du jour 0 (avant traitement) au jour 7, puis aux jours 14, 21 et 28.

La procédure peut cependant être simplifiée sans sacrifier trop d'informations. Les prélèvements seront pratiqués aux jours J0 et J2 au moment où l'individu reçoit la première et la troisième dose de chloroquine, puis aux jours J4 pour vérifier la négativation de la goutte épaisse et J7 pour vérifier l'absence de recrudescence. Une extrême simplification consiste à se borner aux jours J0, J2 et J7. Si des parasites sont présents au J7, il s'agira de toutes manières d'une souche résistante, l'information manquante étant la négativation transitoire éventuelle de la GE après le traitement ; toutefois le pourcentage de la parasitémie initiale restant au J2 permettra de se rendre compte de la vitesse de disparition des parasites et d'extrapoler la situation pour les jours suivants J3 et J4. Quant à la prolongation de la période d'observation jusqu'au jour J28, elle n'a pas beaucoup d'intérêt dans les zones endémiques, puisque le patient peut être réinfecté par piqûre de moustique dans l'intervalle. De plus, le 28^e jour n'est pas le dernier délai d'apparition d'une recrudescence de parasitémie puisque des recrudescences tardives ont été observées aux jours 30 et 33 chez les premiers cas de résistance décrits en Afrique (FOGH *et al.* 1979). Ces dernières observations, faites dans des régions indemnes de paludisme, ont permis d'exclure des réinfections.

2) Une deuxième difficulté concerne l'administration du médicament et sa résorption dans le tube digestif du patient. Le produit administré doit être correctement dosé par le fabricant, avalé en présence du responsable de la distribution à trois reprises, aux jours J0, J1 et J2. Il faudra surveiller chez l'enfant l'absence de vomissement dans les 30 minutes qui suivent l'administration. La présence du produit dans le sang peut être indirectement contrôlée par son élimination dans l'urine, où sa présence peut être constatée le lendemain ou le surlendemain de

l'administration par le test de Dill et Glasko, simple à réaliser (LELIJVELD & KORTMAN 1970, WÉRY & COOSEMANS 1980). L'imprécision saute aux yeux, mais il faut savoir que même le dosage de la chloroquine dans le plasma n'est pas péremptoire puisqu'on sait que ce produit est concentré dans les globules rouges parasités où il exerce son action sur le parasite.

3) La troisième difficulté concerne le choix des individus : selon que l'on s'adresse à des enfants de 1 à 4 ans ou de plus de 5 ans, les résultats ne seront pas les mêmes, car chez ces derniers, l'immunité protectrice s'ajoute à l'action du schizonticide pour limiter la parasitémie (NGIMBI *et al.* 1985). Pour une plus grande sensibilité dans la détection de la résistance, les meilleurs échantillons sont les enfants de 1 à 4 ans, mais ils sont aussi plus difficiles d'accès que les enfants d'âge scolaire. Il faut en outre s'assurer qu'aucun médicament antipaludique n'a été administré dans la semaine qui précède le début du test.

Le traitement par dose unique de 10 mg par kg a été proposé pour détecter de manière plus précoce la diminution de sensibilité de *P. falciparum* vis-à-vis des 4-amino-quinoléines en général (COOSEMANS *et al.* 1985 ; COOSEMANS & NGUYEN DINH 1985 ; Organisation Mondiale de la Santé 1973 ; RAMANAMIRIJA *et al.* 1985). La parasitémie doit être appréciée au jour J2 où elle devrait avoir baissé jusqu'en dessous de 25% de sa valeur initiale. Un contrôle à J3 ou J4 (négativation de la GE) peut remplacer le contrôle du J2. Le contrôle du jour J7 reste très riche en information (recrudescences précoces ou persistance de la parasitémie).

Le test *in vivo* peut être pratiqué en zone d'endémie sur des échantillons de population (d'enfants de 1 à 4 ans de préférence) ou sur des patients hospitalisés. Un accès de paludisme traité en dehors des zones d'endémie et en milieu hospitalier peut faire l'objet d'une observation complète de 7 jours et ensuite être suivi toutes les semaines pendant 28 à 35 jours. De telles observations ont eu à plusieurs reprises le mérite d'attirer l'attention sur une région géographique particulière (CHARMOT *et al.* 1983).

Des tentatives sont en cours pour intégrer une surveillance par le test *in vivo* dans les activités des centres de santé (DELACOLLETTE 1985) dans les régions où la menace d'un changement de sensibilité de *P. falciparum* a été mentionnée.

Les tests *in vitro*

Cette procédure nécessite la présence d'un laboratoire possédant un minimum d'équipement et une fourniture d'électricité régulière. En revanche, le contact avec l'individu porteur de parasites est limité à la prise de sang, et l'échantillon prélevé à cette occasion permet de tester les plasmodiums vis-à-vis de plusieurs anti-malariens. L'effet de la réponse immune du patient est étudié et le produit testé se trouve seul dans le tube ou le godet face au plasmodium. RIECKMAN *et al.* (1968) ont proposé successivement une macrotechnique pour laquelle un volume de 10 à

15 ml de sang veineux doit être prélevé, ce qui n'est pas aisément réalisable surtout chez les enfants, puis une microtechnique (RIECKMAN *et al.* 1978) dans laquelle le prélèvement au doigt de 100 µl de sang dans un tube capillaire suffit pour réaliser le test.

Ces deux tests sont présentés par l'OMS sous forme de nécessaires complets dans lesquels le matériel est rassemblé pour leur réalisation (NGUYEN-DINH 1985). Toutefois, une étuve à 37°C (quel que soit le test utilisé) et un dessiccateur ou récipient analogue fermant hermétiquement, dans lequel on fait brûler une bougie (Candle Jar) de manière à enrichir l'atmosphère en CO₂ (dans le cas du microtest uniquement), sont indispensables et ne sont évidemment pas fournis dans les «kits». L'OMS qui distribue ces «kits» recalte les données des différentes régions du monde et publie annuellement une synthèse des résultats.

L'échantillon d'individus sélectionnés pour les tests est généralement choisi parmi les enfants un peu plus âgés que pour les tests *in vivo* (âge scolaire). Les densités parasitaires qu'ils présentent et l'influence minimisée dans les tests *in vitro* de l'immunité protectrice le permettent (WÉRY *et al.* 1985).

Ces tests sont basés sur l'inhibition par le médicament testé de la maturation en schizontes des jeunes trophozoïtes observés dans le sang périphérique au moment du prélèvement. Cette maturation doit avoir lieu pendant les 24 heures que le sang parasité passe dans l'étuve à 37°C. Les tubes ou godets témoins dans lesquels aucun schizonticide n'a été ajouté permettent de contrôler si cette maturation a eu lieu de manière satisfaisante. Une numération sélective des schizontes (cellules contenant plus de deux noyaux) et des parasites restés au stade trophozoïte (un seul noyau) fournit le pourcentage de parasites ayant subi une maturation correcte. Pour qu'un test soit réussi, il faut que plus de 20% des parasites aient atteint le stade schizonte dans les godets ou les tubes témoins.

Quelques points importants méritent d'être soulignés pour la réussite de ces épreuves *in vitro*:

1) Il n'est pas inutile de rappeler que le cycle schizogonique de *P. falciparum* dure 48 heures et que les premières divisions du noyau du parasite, l'amenant au stade de schizonte n'ont lieu que dans le dernier tiers du cycle schizogonique, à partir de la 36^e heure. C'est la raison pour laquelle il faut rejeter les échantillons de sang contenant de très jeunes anneaux et ne sélectionner que les prélèvements contenant des trophozoïtes à cytoplasme charnu qui ont déjà séjourné depuis plus de douze heures dans le globule rouge. La sélection d'échantillons contenant de trop petits anneaux est une des principales causes d'échec.

2) La sélection d'enfants en dehors de tout accès de paludisme permet le choix de densités parasitaires convenables (5 000 à 40 000/mm³) pour les tests, ce qui revêt une importance considérable. En effet, si les parasites sont trop rares (moins de 500/mm³), la lecture du test sera fastidieuse (il faut compter deux cents parasites dans chaque goutte épaisse pour apprécier le pourcentage de maturation).

Si les parasites sont trop abondants (plus de 80 000/mm³), le pourcentage de trophozoïtes qui atteignent le stade schizonte sera souvent bien en dessous de 20% et le test devra donc être rejeté. C'est ce qui rend aléatoire les tests *in vitro* effectués chez des patients se présentant dans une formation sanitaire avec un accès de paludisme.

3) Les infections mixtes *P. falciparum* - *P. ovale* ou *P. vivax* doivent être rejetées au moment de la sélection car la présence de schizontes sera observée aussi bien avant qu'après la période de 24 heures de maturation.

Des schizontes (rares) de *P. malariae* peuvent être retrouvés en fin de maturation, même en présence de concentrations de chloroquine inhibitrices pour *P. falciparum*. C'est une cause d'erreur dont il faut être conscient. L'examen minutieux du prélèvement de pré-test permettra de déceler l'anomalie.

4) Pour la microtechnique, la désinfection du doigt du donneur de parasites sera aussi parfaite que possible et l'endroit de la piqûre sera séché avant d'effectuer le prélèvement. Chaque goutte de sang sera prélevée au moment de sa sortie de la plaie et on évitera de faire entrer dans le capillaire le sang qui aurait coulé sous l'ongle. Moyennant ces précautions, les infections sont rares en cours de test, à condition de suivre scrupuleusement le mode d'emploi, en particulier en ce qui concerne la stérilisation du milieu de culture.

Nous avons récemment (mars-mai 1985) effectué des séries de micro-tests au Zaïre. Les écoliers de 6 à 10 ans ont été sélectionnés pour l'étude. Il a fallu examiner 2752 enfants pour sélectionner 360 échantillons de sang jugés convenables pour les tests. Le pourcentage d'échantillons sélectionnés varie d'une région à l'autre : à Kinshasa, pour réaliser 120 tests, 942 enfants ont dû être examinés ; à Lubumbashi, les 120 tests ont exigé l'examen de 1111 enfants ; à Katana, 120 tests ont pu être effectués après examen de 699 enfants. Ce n'est pas la qualité de l'examen microscopique qui est en cause pour expliquer ces différences, mais tout simplement la prévalence locale de *P. falciparum*. Sur les 360 tests, 157 ont été réussis, soit 43,6%. Les causes d'échec ont été respectivement : 9 échantillons avec trop peu de parasites (moins de 500/mm³) ; 4 échantillons contenant trop de parasites (plus de 80 000/mm³) ; 31 infections mixtes ; 8 échantillons ne contenant pas de parasites, ce qui a été causé le plus souvent par la substitution d'enfant entre le moment de l'examen de la GE de sélection et la prise d'échantillon pour le test ; 81 échantillons ayant produit moins de 20 schizontes par 200 parasites dans le contrôle et 70 échantillons où aucun schizonte n'a été aperçu en fin de maturation, ces sanguins contenant de trop petits anneaux au moment de la mise en incubation.

Dans les séries de microtests effectués par VAN DER KAAY *et al.* (1985), les chiffres de réussite sont de 27 sur 60 sélectionnés au Ghana et de 21 sur 49 sélectionnés au Kenya.

Le pourcentage de réussite se situe dans la plupart des enquêtes autour de 50%.

Cependant, l'analyse des causes d'échec montre qu'en se montrant plus sévère pour la qualité et la quantité de parasites des échantillons sélectionnés, on pourrait facilement faire monter le pourcentage de réussites à 70 ou 80%.

Le facteur limitant le rendement est bien sûr la qualité de l'examen microscopique qui décide de la sélection. Cet examen est effectué sur le terrain, il doit être rapide vu le nombre d'échantillons à examiner et se passe dans une ambiance défavorable à la concentration des microscopistes qui doivent fournir un diagnostic qualitatif et quantitatif.

Le test de Rieckman de 24 heures (variantes macro et micro) est valable pour rechercher la sensibilité de *P. falciparum* à la chloroquine, à l'amodiaquine, à la méfloquine, et à la quinine.

Outre le godet ou le tube témoin, le sang parasité est mis en présence de 7 doses croissantes du produit testé. Pour chacune de ces doses, un pourcentage différent de maturation en schizontes sera observé et la différence par rapport au godet ou tube témoin sera une mesure de l'efficacité de la dose considérée. Sept points seront ainsi définis qui serviront à tracer une droite de régression. Celle-ci rend compte du pourcentage d'inhibition en fonction du logarithme de la dose. Elle permet de définir sur le graphique la dose qui inhibe 50% de la croissance, de même que celles qui provoquent l'inhibition de 90% et 99% de la croissance. La standardisation du matériel, de la procédure et des conditions d'utilisation des tests rendent comparables les résultats obtenus en différents endroits du monde.

Plus récemment, LE BRAS & DELORON (1983) ont présenté une nouvelle méthode de détermination de la sensibilité *in vitro* qu'ils ont appelée le semi-microtest. Ce test présente l'avantage de pouvoir être pratiqué sur du sang parasité provenant d'un patient ou sur des parasites établis en culture. En outre, la densité parasitaire n'est pas déterminante pour la réussite du test, et les godets étant au préalable siliconés, le problème de fixation de la méfloquine sur la paroi des godets (un reproche qui a été fait au microtest classique) est évité. Il est cependant plus lourd à utiliser dans des enquêtes, car la prise de sang doit être faite à l'aide d'un «vacutainer» et les globules doivent être centrifugés avant d'être resuspendus dans le milieu de culture. La maturation a lieu dans les godets d'une plaque «microtiter» comme pour le microtest de Rieckman. Cependant, la période de maturation peut être prolongée au-delà de 24 heures, au maximum jusqu'à 48 heures pour obtenir un maximum de schizontes. Ce test a donné dans les mains de ses auteurs un taux de réussite de 50% environ.

Il existe également des méthodes *in vitro* pour tester l'activité de la pyriméthamine, du proguanil, des sulfamidés ou des associations de ces produits (NGUYEN-DINH 1985, COOSEMANS & NGUYEN-DINH 1985). Le milieu de culture, légèrement modifié, est appauvri en folate et en acide paramino-benzoïque et l'incubation est prolongée jusqu'à 48 heures. L'effet de ces produits s'exerce principalement sur la synthèse des acides nucléiques qui a lieu dans la deuxième moitié du cycle. On mesure donc la multiplication parasitaire après un cycle schizogonique complet. La lecture de ces tests nécessite une numération des parasites avant et après incubation.

La procédure est plus laborieuse que pour les tests de maturation de 24 heures et est difficilement mise en œuvre dans les laboratoires périphériques.

Il est important, pour les tests *in vitro* que les procédures utilisées dans les différents pays endémiques soient standardisées, de manière à rendre les résultats comparables entre eux. Les efforts de l'OMS dans ce domaine ont été couronnés de succès, si l'on en croit les rapports globaux annuellement publiés par cette Organisation.

Conclusion

En attendant un agent schizonticide vraiment nouveau, efficace contre *P. falciparum*, les services de santé sont perplexes et inquiets, car dans les zones où une résistance importante aux 4-aminoquinoléines s'est installée, les schémas thérapeutiques sont plus coûteux, plus lourds à manier et non exempts d'effets secondaires désagréables.

BIBLIOGRAPHIE

- CHARMOT, G., COULAUD, J. P. & LE BRAS, J. 1983. La chloroquino-résistance de *Plasmodium falciparum* en Afrique : situation actuelle et propositions de méthodes de surveillance. — *Bull. Soc. Path. exot.*, **76** : 129-136.
- COOSEMANS, M., HENDRIX, L., BARUTWANAYO, M., BUTOYI, G. & ONORI, E. 1985. Pharmacorésistance de *Plasmodium falciparum* au Burundi. — *Bull. OMS*, **63** : 331-338.
- COOSEMANS, M. H. & NGUYEN-DINH, P. 1985. Évaluation des médicaments antipaludiques dans une région à forte prévalence de *Plasmodium falciparum* chloroquino-résistant (Burundi, Afrique Centrale). — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **65** (suppl. 2) : 115-121.
- DELACOLLETTE, C. 1985. Intégration aux activités des centres de santé d'une surveillance de la résistance de *P. falciparum* à la chloroquine autour de Katana (Kivu, Zaïre). — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **65** (suppl. 2) : 145.
- FOGH, S., JEPSEN, S. & EFFERSOE, P. 1979. Chloroquine-resistant *Plasmodium falciparum* in Kenya. — *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **73** : 228-229.
- GOASGUEN, J., GENTELET, B., MOREAU, J. P., FOURQUET, A. & COULANGES, P. 1975. *Plasmodium falciparum* chloroquino-résistant ? À propos des deux premiers cas malgaches. — *Arch. Inst. Pasteur Madagascar*, **44** : 143-145.
- HARINASUTA, T., MIGASEN, S. & BOONNAG, D. 1962. Chloroquine resistance in *Plasmodium falciparum* in Thailand. — In : Unesco First Regional Symposium on Scientific Knowledge of Tropical Parasites (Singapore), pp. 148-153.
- LE BRAS, J., CLAUSS, J. L., CHARMOT, G., LE HESRAN, J. Y. & AVENEC, F. 1985. Émergence épidémique d'un foyer de paludisme chloroquino-résistant au Sud-Ouest Cameroun en février 1985. — *Bull. épidémiol.*, **23**.
- LE BRAS, J. & DELORON, P. 1983. *In vitro* study of drug sensitivity of *Plasmodium falciparum* : evaluation of a new semi-microtest. — *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, **32** : 447-451.
- LEIJVELD, J. & KORTMAN, H. 1970. The eosin colour test of Dill and Glasko : a simple field test to detect chloroquine in urine. — *Bull. OMS*, **1970** (42) : 477-479.

- MOORE, D. V. & LANIER, J. E. 1961. Observations on two *P. falciparum* infections with an abnormal response to chloroquine. — *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, **10** : 5-9.
- NGIMBI, N. P., WÉRY, M., HENRY, M. C. & MULUMBA, M. P. 1985. Réponse *in vivo* à la chloroquine au cours du traitement du paludisme à *Plasmodium falciparum* en région suburbaine de Kinshasa, Zaïre. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **65** (suppl. 2) : 123-135.
- NGUYEN-DINH, P. 1985. Études sur la chimiorésistance de *Plasmodium falciparum* en Afrique : données actuelles. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **65** (suppl. 2) : 105-113.
- Organisation Mondiale de la Santé. 1973. Chimiothérapie du paludisme et résistance aux antipaludiques. — In : OMS, Séries de Rapports techniques, n° 529.
- RAMANAMIRIA, J. A., DELORON, P., BIAUD, J. M., LE BRAS, J. & COULANGES, P. 1985. Sensibilité *in vivo* et *in vitro* aux amino-4-quinoléines de *Plasmodium falciparum* à Madagascar : résultats de deux années d'étude. — *Bull. Soc. Path. exot.*, **78** : 606-614.
- RIECKMAN, K. H., McNAMARA, J. V., FISCHER, H., STOCKAERT, T. A., CARSON, P. E. & POWELL, R. D. 1968. Effects of chloroquine, quinine and cycloguanil upon the maturation of asexual erythrocytic forms of two strains of *Plasmodium falciparum* *in vitro*. — *Am. J. trop. Med. Hyg.*, **17** : 661-671.
- RIECKMAN, K. H., SAX, L. J., CAMPBELL, G. H. & MREMA, J. E. 1978. Drug sensitivity of *Plasmodium falciparum*. An *in vitro* microtechnique. — *Lancet*, **1** : 22-23.
- VAN DER KAAY, H. J., WERNSDORFER, W. H. & FROELING, F. M. J. A. 1985. *In vitro* response of *Plasmodium falciparum* to mefloquine. Studies conducted in West and East Africa. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **65** (suppl. 2) : 147-153.
- WALKER, O., SALAKO, L. A., PATIENCE, O., OBIH, O., BADEMOSI, K. & SODEINDE, O. 1984. The sensitivity of *Plasmodium falciparum* to chloroquine and amodiaquine in Ibadan, Nigeria. — *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **78** : 782-784.
- WÉRY, M. & COOSEMANS, M. 1980. La résistance médicamenteuse dans le paludisme. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **60** : 137-162.
- WÉRY, M., NGIMBI, N. P., DELACOLLETTE, C., MPUNGU, M. T. & GREGORY, M. G. 1985. Sensibilité des souches de *P. falciparum* à la chloroquine, la mèfloquine et la quinine en 1983 au Zaïre. — *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **65** (suppl. 2) : 137-145.

Les Départements d'Outre-Mer français antillais : Assimilation et identité régionale *

par

G. LASSERRE **

MOTS-CLÉS : Antilles ; Départementalisation ; Départements français d'Outre-Mer ; Guadeloupe ; Identité régionale ; Malaise politique ; Martinique ; Mouvements autonomistes ; Mouvements indépendantistes.

RÉSUMÉ. — Au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, un puissant mouvement de décolonisation parcourut le monde. Les représentants élus des quatre «vieilles colonies» (Guadeloupe, Martinique, Guyane et Réunion) optèrent pour une politique dite «d'assimilation». Le Parlement français leur donna satisfaction par la loi de départementalisation du 19 mars 1946, qui donna à ces quatre territoires le statut de Département français d'Outre-Mer. Depuis cette date, l'assimilation s'est accompagnée de grands travaux, d'une politique hardie d'investissements, de transferts financiers annuels très importants, d'une évolution sociale accélérée, qui ont bouleversé les aspects traditionnels de ces territoires. La communication présente les effets bénéfiques de la métamorphose économique et sociale des DOM antillais. Elle montre également les inconvénients de cette politique d'intégration, notamment en ce qui concerne la production locale et l'identité régionale malmenées par l'aide économique et sociale métropolitaine, et par une politique centralisatrice d'assimilation. D'où les mouvements autonomistes et indépendantistes qui agitent périodiquement les Antilles françaises, et qui seront analysés dans cette communication.

SAMENVATTING. — *De Antilliaanse Franse Overzeese Departementen : Assimilatie en regionale identiteit.* — Na de Tweede Wereldoorlog startte een grootse dekolonisatiebeweging in de wereld. De verkozen vertegenwoordigers van de vier «oude koloniën» (Guadeloupe, Martinique, Guyana en Réunion) kozen voor een «assimilatie»-politiek. Het Franse Parlement gaf hen voldoening met de departementalisatiewet van 19 maart 1946, die aan deze vier gebieden het statuut verleende van Overzees Frans Departement. Sinds die datum ging de assimilatie gepaard met grote werken, met een sterk doorgevoerde investeringspolitiek, met zeer belangrijke jaarlijkse financiële overdrachten, met een versnelde sociale evolutie, die de traditionele aspekten van deze gebieden aangegrepen hebben. De mededeling stelt de gunstige gevolgen voor van de economische en sociale metamorfose van de Antilliaanse overzeese departe-

* Communication présentée sur invitation du Bureau à la séance de la Classe des Sciences naturelles et médicales tenue le 25 novembre 1985. Publication décidée à la séance du 28 janvier 1986.

** Professeur émérite de l'Université de Bordeaux III ; 228, rue Georges Mandel, F-33000 Bordeaux (France).

menten. Zij toont eveneens de nadelen van deze integratiepolitiek, ondermeer wat betreft de plaatselijke produktie en de regionale identiteit die door de sociale en economische hulp van het moederland slecht behandeld werden, en door een centraliserende assimilatiepolitiek. Vandaar de bewegingen van de autonomisten en independentisten, die periodisch de Franse Antillen in oproer brengen en die in deze mededeling zullen besproken worden.

SUMMARY. — The French Overseas Departments of the Antilles : Assimilation and regional identity. — Just after the Second World War a powerful movement of decolonisation swept the world. The elected representatives of the four "old colonies" (Guadeloupe, Martinique, Guyane and Réunion) opted for a so-called policy of assimilation. The French Parliament satisfied them with the law of departmentalization of the 19th March, 1946, which gave these four territories the status of a French Overseas Department. Since this date, assimilation has been accompanied by large works programmes, an audacious investment policy, very large annual financial transfers, accelerated social evolution, all of which have upturned the traditional aspects of these territories. This paper presents the favourable effects of the economic and social changes in the Departments of the Antilles. It also shows up the inconveniences of the integrationist policy, especially concerning local production and regional identity, maltreated by metropolitan economic and social aid and by a centralising policy of assimilation. From this stem the movements for autonomy and independence which periodically perturb the French Antilles, and which will be analysed in this paper.

* * *

Jusqu'au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale, les Antilles françaises, la Guadeloupe et la Martinique, étaient restées fidèles à leur passé d'«îles à sucre». Certes, le XIX^e siècle avait profondément modifié les équilibres légués par le système esclavagiste, mais tous les traits caractéristiques de l'«économie de plantation» subsistaient : concentration de la propriété terrienne, primauté des grandes cultures d'exportation (canne et banane), rôle essentiel de l'agriculture dans l'économie, politique des bas salaires, etc. Certes, l'esclavage avait été aboli en 1848, mais la stratification sociale était encore celle de la «société de plantation» un siècle plus tard : la classe dominante était formée des propriétaires de grands domaines ou d'usines, des grands négociants contrôlant le commerce d'import-export, tandis que la masse dominée, à faible niveau de vie, était constituée des salariés agricoles, des colons partiaires, des petits propriétaires, des ouvriers et employés des villes et des bourgs. L'économie et la société des années 1945-50 restaient profondément marquées par le binôme plantation-esclavage, qui avait duré deux siècles sous sa forme première, de 1650 à 1848, et qui survivrait encore en grande partie cent ans après la mesure abolitionniste de 1848.

1. La départementalisation

Après la Seconde Guerre Mondiale, un puissant courant de décolonisation parcourut le monde et n'épargna pas la Caraïbe. Afin de mettre un terme à la période coloniale, la loi du 19 mars 1946 transforma les quatre «vieilles colonies» — la

Guadeloupe, la Martinique, la Guyane française et la Réunion – en Départements d'Outre-Mer (DOM). Cette loi fut votée à l'unanimité du Parlement français, à la demande unanime des conseillers généraux et des parlementaires de ces quatre colonies. Par cette loi d'inspiration assimilationniste, terres et populations des DOM devenaient françaises à part entière. Le but poursuivi était d'élever progressivement les niveaux de vie de ces territoires au niveau de ceux des départements métropolitains. Les effets de la «départementalisation» peuvent être maintenant observés avec un recul de près de 40 ans. Les législateurs avaient-ils conscience, en 1946, des grands bouleversements qu'une telle mesure politique d'«assimilation» allait engendrer?

La départementalisation ne changeait apparemment que peu de choses aux structures politique et administrative : le droit de vote avait été accordé aux Noirs libérés en 1848, l'organisation municipale métropolitaine avait été étendue aux vieilles colonies en 1884, les Antillais élisaient leurs conseillers généraux, leurs députés et leurs sénateurs comme les métropolitains. La substitution d'un préfet à un gouverneur semblait être le seul changement appréciable. En fait, l'installation à Paris de tous les pouvoirs de décision est vite apparue comme une forme de néo-colonialisme. La dilution des dossiers antillais, dans l'ensemble des ministères français, n'avait engendré qu'incohérence et désordre. On s'efforça d'y porter remède par des mesures de «départementalisation adaptée» prises de 1954 à 1960. Elles visaient à assurer une meilleure coordination des problèmes spécifiques des DOM, en créant un ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer et un Secrétariat général chargé de l'administration des DOM. Afin de rapprocher le pouvoir des territoires intéressés, le gouvernement promulgua quatre décrets de déconcentration et de décentralisation le 26 avril 1960, qui augmentaient parallèlement les pouvoirs des préfets et ceux des conseils généraux. L'ensemble des mesures prises mettait en place un système cohérent qui semblait adapté aux besoins des DOM. Le problème colonial semblait avoir été réglé par ces mesures d'intégration, retouchées et améliorées depuis 1946. Nous verrons ultérieurement qu'il n'en a rien été, et qu'un malaise politique subsiste toujours, remettant sans cesse en question le principe même de l'assimilation et proposant des solutions autonomistes, voire indépendantistes.

2. Les conséquences économiques et sociales de la départementalisation

L'amélioration rapide de l'équipement, la mise en place d'une protection sociale de qualité, une mutation économique profonde sont les trois aspects fondamentaux des changements dus, en grande partie, à la départementalisation.

2.1. *L'amélioration des infrastructures et des équipements*

L'une des premières mesures prises après le vote de la loi de départementalisation, fut la création, au sein du Commissariat du Plan, d'une commission de moderni-

sation d'équipement des territoires d'Outre-Mer, chargée d'établir un plan décennal de développement (1946-1953). Ce plan accordait la priorité au développement des infrastructures de base et de l'équipement social.

La départementalisation a eu des effets très spectaculaires dans le domaine de l'équipement : routes, ports et aéroports, équipements scolaires et universitaires, équipements sanitaires et sociaux, distribution de l'eau et de l'électricité, postes et télécommunications, etc. De ce point de vue, les Antilles françaises bénéficient aujourd'hui des équipements modernes caractéristiques des sociétés développées. Les résultats auxquels ont abouti 40 ans de départementalisation dans l'amélioration des infrastructures et des équipements constituent donc un succès éclatant. Le tableau 1 fournit quelques données chiffrées sur la Guadeloupe.

2.2. *Les effets démographiques et sociaux*

L'un des grands problèmes auxquels s'est trouvée confrontée la départementalisation, fut de freiner l'emballement démographique que connaissaient les Antilles françaises.

Jusqu'au XIX^e siècle, ces îles connaissaient un déficit annuel de population, que seule compensait l'immigration. Les taux de natalité l'emportèrent peu à peu sur les taux de mortalité entre le début du XX^e siècle et la Seconde Guerre Mondiale. Les Antilles connurent alors une croissance démographique naturelle satisfaisante.

Mais par suite des progrès de la médecine et de l'hygiène tropicales, de l'application des lois sociales françaises introduites depuis la départementalisation, on assista à une véritable explosion démographique.

Pendant la décennie 1950-60, les taux de natalité restaient supérieurs à 38,5‰, tandis que les taux de mortalité passaient de 16 ou 17‰ pour la période 1946-1950, à 10‰ pour la période 1950-1959, puis à 7 ou 8‰ dans la décennie suivante. Les taux de croissance de la population des Départements d'Outre-Mer antillais étaient supérieurs à 28‰ ! À ce rythme, la population des DOM antillais aurait doublé à chaque génération. Les Pouvoirs publics, conscients de la gravité du problème, se donnèrent les moyens de maîtriser la démographie par deux actions conjuguées, l'une sur la natalité, l'autre en encourageant l'émigration vers la métropole. La politique dite de «planning familial» ou de «maternité consciente» fit tomber les taux de natalité de 35‰ entre '60 et '70, à moins de 30‰ dès 1971 (29‰), puis rapidement autour de 20‰ : 21,5‰ en 1976 ; 20,1‰ en 1984. En dépit de la baisse accélérée du taux brut de mortalité (6,8‰ en 1984), le taux brut de croissance naturelle restait de l'ordre de 13 à 14‰. Cet excédent de population fut épousé par la migration vers la métropole, facilitée par le Bureau des Migrations des Départements d'Outre-Mer (BUMIDOM). C'est une moyenne de 2500 migrants pour chaque département antillais qui s'inscrit au solde annuel net des départs depuis 1964. Le taux d'accroissement net de la population des DOM antillais est donc beaucoup plus faible que le taux brut de croissance naturelle : en Guadeloupe, 4‰ en 1984 contre 13‰. D'où le net ralentissement de la croissance de la population.

Tableau 1

Guadeloupe : Indicateurs généraux et progrès des équipements depuis la départementalisation.

Indicateurs	Début de la départementalisation	Situation intermédiaire	Situation récente
<i>I. Indicateurs généraux</i>			
Population	1949 : 201 400	1974 : 324 500	1982 : 328 798
Prod. intér. brut total (millions de F)	1949 : 156	1958 : 356	1982 : 7 650
P.I.B. <i>per capita</i> (F)	1949 : 775	1958 : 1 385	1982 : 23 308
Transferts publics (millions de F)	1949 : 20	1958 : 44	1980 : 2 321
Transferts publics <i>per capita</i> (F)	1949 : 99	1958 : 171	1980 : 7 059
<i>II. Équipements</i>			
Routes carrossables	1946 : 1 010	1958 : 1 235	1978 : 1 978
Parc automobile total	1946 : 905	1958 : 11 351	1978 : 86 164
Nombre de voitures particulières	1946 : 450	1958 : 5 978	1978 : 61 380
Nombre d'habitants par voitures particulières	1946 : 79	1958 : 43	1978 : 5,4
Électricité :			
Puissance installée (en kw)		1962 : 8 750	1978 : 86 100
Production	1949 : 2,8	1962 : 14 400	1983 : 422 242
(en milliers de kwh)		1976 : 190 100	
Production par habitant (kwh <i>per capita</i>)	1949 : 13,9	1962 : 99	1978 : 817
Nombre d'abonnés	1949 : 5 600	1976 : 62 431	1984 : 97 200
Téléphone :			
Nbre d'abonnés	1946 : 400	1971 : 7 725	1984 : 54 064
Lits d'hôpitaux (nombre)	1946 : 1 000	1971 : 3 145	1972 : 4 211
Tourisme :			
Nbre de chambres touristiques	1965 : 316	1974 : 1 827	1984 : 3 336
Nbre de touristes de séjour	1957 : 1 900	1967 : 18 000	1977 : 115 516
Produits pétroliers importés (en tonnes)	1949 : 12 074	1958 : 37 433	1983 : 400 940

Retenons l'exemple de la Guadeloupe, 324 530 hab. au recensement de 1974, 328 798 hab. au recensement de 1982. La départementalisation — accompagnée de l'élévation des niveaux de vie et d'instruction, de l'urbanisation croissante de la population, des courants de pensée modernistes favorables à la libération des femmes, et surtout de la politique du contrôle des naissances et de l'encouragement à la migration — a renversé le sens des tendances démographiques en une vingtaine d'années.

2.3. *La mutation économique*

La départementalisation a entraîné de profonds bouleversements qui sont en train de changer le visage de l'ancienne économie antillaise : effondrement de l'économie de plantation et difficile gestation d'un univers économique nouveau.

L'étude de la composition par branches du Produit Intérieur Brut (P.I.B.) et de son évolution, fournit d'excellents éléments de réflexion.

En 1961, le secteur primaire (agriculture, pêche, mines) représentait près de 30% du P.I.B. en Guadeloupe (29,7%) et 25% en Martinique. En 1976, les données homologues sont de 11% en Guadeloupe et de 7,4% en Martinique. La part de plus en plus faible de la production agricole dans l'économie antillaise est un premier fait à retenir.

Que l'on analyse maintenant la part qui revient au secteur secondaire — artisanat, industries, travaux publics — et l'on s'aperçoit qu'il est en léger progrès. En Guadeloupe, de 1961 à 1980, il est passé de moins de 10% (9,9%) à plus de 14% (14,2%) ; en Martinique s'observe une tendance identique : 12% en 1961, 15% en 1980.

Mais c'est bien l'hypertrophie du secteur tertiaire (administration, commerce, services) qui est le trait dominant de cette évolution : en Guadeloupe, la part du secteur tertiaire est passée de 60,4% en 1961 à 75% en 1980. En Martinique, de 1961 à 1980, la part du tertiaire dans le P.I.B. est passée de 63% à 77,6%. En moyenne, pour les deux départements antillais, la part du secteur tertiaire représente plus des trois-quarts du Produit Intérieur Brut (tableau 2).

Une agriculture en crise, dont le rôle économique et social ne cesse de décliner ; un développement lent du secteur secondaire, soutenu par un secteur actif des Bâtiments et Travaux Publics ; une part considérable prise par le Secteur des Services (administration, commerce, transports, services divers).

Les mêmes faits s'observent dans la répartition de la population active. Voici les statistiques par secteur, en Guadeloupe, en 1974 et en 1980. En 1974, le secteur primaire employait 22,5% de la population active ; il n'en emploie plus que 15% en 1982. Dans le secteur secondaire, on est passé de 23,6% en 1974 à 20,1% en 1982, ce qui montre bien que le secteur artisanal et industriel est incapable d'absorber le surplus de main-d'œuvre rurale libérée par le recul de l'agriculture. Par contre, l'emploi dans le tertiaire est passé de 53,9% en 1974 à 64,9% en 1982. Dans le

secteur tertiaire, la part de l'administration est assez considérable et ne cesse de croître : 25,9% en 1974, 30,1% en 1982 (tableau 2).

Ainsi l'agriculture, fondement de l'économie traditionnelle, n'est plus le moteur de la nouvelle économie antillaise. La faiblesse de l'appareil productif, qu'il soit agricole ou industriel, a retenu l'attention de tous les observateurs.

Tableau 2

Guadeloupe : Évolution de quelques indicateurs économiques et sociaux de 1949 à 1982

	1949	1962	1982
Exportations de sucre (en tonnes)	42 241	172 608	72,5
Exportations de rhum (hl A.P.)	68 000	45 935	92 200
Exportations de bananes (en tonnes)	48 766	118 058	167 000
Taux de couverture des importations par les exportations	98%	55%	13%
Emploi par secteurs économiques (%) :	(en 1954)		
– Secteur primaire	52,6%	48,7%	15%
– Secteur secondaire	18,4%	22,0%	20,1%
– Secteur tertiaire	29,0%	29,3%	64,9%
P.I.B. par secteurs économiques (%) :			
– Secteur primaire	45%	29,7%	11%
– Secteur secondaire	10%	10%	14%
– Secteur tertiaire	45%	60,3%	75%

3. Hauts salaires, transferts de fonds publics métropolitains, accroissement du chômage et exode rural

Il vaut la peine de rechercher les causes de cette évolution économique et sociale : elle réside essentiellement dans la politique des hauts salaires voulue par la métropole. La faiblesse de l'appareil productif local est compensée par des transferts de fonds publics, qui relèvent de la solidarité nationale, les DOM antillais étant «français à part entière». Ces transferts sont devenus le vrai moteur de l'économie antillaise. L'un des effets de cette évolution a été de développer le chômage et le sous-emploi, ce qui entretient l'exode rural et le gonflement des villes, elles-mêmes incapables de résoudre le problème de l'emploi.

3.1. Hauts salaires et charges sociales

L'une des causes essentielles de la faiblesse de l'appareil productif antillais réside dans le coût élevé des salaires et des charges sociales pesant sur les entreprises. Les

salaires minima interprofessionnels de croissance sont appliqués dans les DOM et sont commandés par l'évolution des prix à la consommation. À ces salaires s'ajoutent les charges sociales, comparables à celles de la métropole. Les Départements d'Outre-Mer sont donc, par rapport aux autres pays tropicaux, des régions à main-d'œuvre chère. La survie de l'économie de plantation était liée au maintien d'une main-d'œuvre à bon marché. Il y a incompatibilité entre l'agriculture traditionnelle et les hauts salaires. La seule parade consiste à mécaniser, à passer à une agriculture plus intensive dans laquelle la charge des salaires est moins sensible.

Dans le domaine industriel, la charge salariale est également un lourd handicap. Le «miracle» de Puerto Rico n'avait été rendu possible que parce que les salaires de l'État Associé étaient inférieurs à ceux pratiqués par les États américains du continent. Dans les Départements d'Outre-Mer français, salaires et charges sociales élevés font hésiter les investisseurs en dépit d'une législation incitative favorable. Ces hauts salaires freinent l'industrialisation et sont une menace permanente pour l'agriculture d'exportation. Par suite de la concurrence au sein du Marché Commun des produits agricoles issus des anciennes colonies britanniques d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (les A.C.P.) à main-d'œuvre bon marché, la France a fait inscrire la clause de sauvegarde au profit des Départements d'Outre-Mer dans les accords de Lomé, et a sollicité pour les DOM le bénéfice des aides prioritaires prévues par la Communauté.

3.2. Les transferts de fonds publics

Par suite de la faiblesse de l'appareil productif local, les transferts de fonds publics prennent une importance particulière. Ils sont constitués par les dépenses de fonctionnement et d'équipement des services civil et militaire, par les versements des organismes centraux en faveur des caisses de sécurité sociale et d'allocations familiales, par les versements du FIDOM et du FED. En 1980, en Guadeloupe, les transferts publics ont été de 2321 millions de francs sur les 2741 millions de francs de dépenses financées par l'État, ce qui représente 85% de ces dépenses! Ce taux de couverture par les transferts publics extérieurs des dépenses de l'État ne cesse d'augmenter : 51% en 1961, 60% en 1965, 75% en 1976, 85% en 1980. Les injections de capitaux publics extérieurs représentent entre 35 et 40% du Produit Intérieur Brut!

Ces transferts permettent le déséquilibre croissant de la balance commerciale. En 1982, le taux de couverture des exportations par rapport aux importations, n'a été que de 13% en Guadeloupe et de 15,8% en Martinique. Le déficit de la balance commerciale a été de 3568 millions de francs en Guadeloupe et de 4071 millions en Martinique. Ce déséquilibre signifie que les Antilles consomment beaucoup plus qu'elles ne produisent. Elles ne peuvent le faire que grâce aux transferts de capitaux publics qui rééquilibrivent cette balance. C'est dire le rôle économique essentiel que joue l'État français dans la vie des îles, non seulement par les masses financières qu'il

injecte dans les circuits économiques et sociaux, mais encore par toutes les décisions d'ordre réglementaire qu'il est conduit à prendre.

3.3. *L'élévation des niveaux de vie*

Une partie des biens importés et des services dépensés est destinée à l'équipement. C'est d'ailleurs ce qui explique la part très importante qui revient aux Bâtiments et Travaux Publics dans le secteur industriel. Mais l'élévation des revenus des ménages a incontestablement entraîné une élévation des niveaux de vie et une consommation accrue. En 1946, la Guadeloupe avait 450 voitures particulières ; elle en avait 11 351 en 1958 et 86 164 en 1978. En 1958, il y avait, aux Antilles françaises, une voiture par 43 habitants ; en 1978, il y en a une pour 5,4 habitants. L'évolution du parc automobile est un bon réactif de l'accession des Antilles françaises à la société de consommation.

Les populations antillaises ont donc largement bénéficié des effets de la départementalisation par l'élévation de leurs revenus. En 1976, le P.I.B. *per capita* s'établissait en Guadeloupe à près de 12 000 F, et à 16 000 F en Martinique, ce qui représente 45% du revenu *per capita* métropolitain. Le rattrapage se fait à un rythme rapide, puisqu'il y a une quinzaine d'années, ce rapport était d'environ 30%. Nous sommes très au-dessus des revenus des autres îles ou États de la Caraïbe et de l'Amérique centrale. En 1982, le P.I.B. *per capita* a été de 23 308 F en Guadeloupe.

Cela signifie-t-il que la situation soit tout à fait satisfaisante ? Si l'on observe une amélioration très sensible du niveau de vie de couches sociales nombreuses, on ne saurait affirmer que tous les habitants profitent de cette amélioration. Les revenus restent encore mal distribués. Le mécanisme est simple à comprendre. Les transferts extérieurs — liés à la solidarité nationale et aux sommes introduites dans l'économie guadeloupéenne par le développement du tourisme — animent essentiellement le secteur des Bâtiments et Travaux Publics, le commerce et les services. Le gonflement du chiffre d'affaires, lié aux apports extérieurs, a élevé le niveau de vie des salariés des secteurs public et privé touchés par cette injection de capitaux.

L'amélioration du niveau de vie de ces groupes sociaux contraste avec la situation difficile que connaissent les petits propriétaires ruraux, les colons, les salariés agricoles. Tout se passe comme si les activités rurales étaient marginalisées. Par rapport au circuit supérieur du monde des affaires, la vie rurale est reléguée au rang de parent pauvre et constitue un circuit inférieur en situation marginale. En ville, les citadins sans emploi permanent et les chômeurs se trouvent aussi dans une situation critique. Dans ces conditions, il n'est pas étonnant qu'il y ait aggravation des disparités de revenus et que le développement des activités dites modernes ait entraîné un sous-développement relatif des secteurs traditionnels et de l'infra-tertiaire urbain, également non intégré.

3.4. L'accroissement du chômage

Le développement lié à la départementalisation a ceci de particulier qu'il semble indépendant de l'évolution de l'appareil productif interne. Que celui-ci faiblisse encore, et le remède sera trouvé dans l'augmentation des transferts de crédits publics métropolitains. Qui ne voit le danger de transformer l'économie antillaise en une économie beaucoup trop assistée? Il en est de même de l'application très rapide de la législation sociale française : en métropole, elle a accompagné la croissance économique ; ici, elle l'a précédée, au risque de l'empêcher.

De tout ceci résulte une situation de l'emploi très préoccupante. Le pourcentage des actifs par rapport à la population totale ne cesse de diminuer. En Guadeloupe, 40% en 1954, 34% en 1961, 25% en 1974. L'évolution est du même type en Martinique. Plus inquiétante encore est la diminution du pourcentage des actifs par rapport à la seule population en âge d'activité (de 16 à 64 ans) : 60% en 1954 en Guadeloupe, 50% en 1967, 44% en 1974. La faiblesse des taux d'emploi féminin est également à noter. Le pourcentage de la population active féminine ayant un emploi est de 36%, contre 68,5% pour la population active masculine. La diminution très rapide du taux des actifs parmi les jeunes de 15 à 19 ans est aussi un fait significatif de la dégradation du marché de l'emploi. Certes, il est possible que cette diminution soit en liaison avec une scolarisation plus poussée dans le second degré, mais la diminution est si nette, si rapide, qu'elle signifie selon toute vraisemblance qu'il est de plus en plus difficile aux jeunes de trouver un emploi. Toujours en Guadeloupe, le taux de l'emploi pour les jeunes gens âgés de 15 à 19 ans est passé de 52% en 1954 à 12,3% en 1974, pour les jeunes filles de 32% en 1954 à 8% en 1974. Tous ces chiffres révèlent la gravité de la situation de l'emploi aux Antilles françaises. Depuis vingt ans, la création d'emplois dans les secteurs modernes n'est pas parvenue à compenser le nombre d'emplois supprimés dans l'agriculture. La diminution de l'emploi rural n'est pas suffisamment compensée par un bon développement du secteur industriel. Seul le secteur tertiaire reste actif.

3.5. L'exode rural

L'impossibilité dans laquelle se trouvent les campagnes d'offrir de l'emploi aux jeunes en âge de travailler, a eu pour effet de déclencher un exode rural au profit des chefs-lieux de communes les plus actifs, et surtout au profit de l'agglomération principale du département où se concentre l'essentiel des activités secondaires et tertiaires. En Martinique, le dépérissement démographique a surtout frappé les communes du nord et du sud-ouest de l'île. On constate une tendance à la concentration de la population au centre de l'île, où toutes les communes progressent, se comportant en banlieues de Fort de France (Ducos, Lamentin, Schoelcher), dont le poids démographique est de plus en plus lourd dans l'île.

En Guadeloupe, on observe des faits identiques : dépérissement des communes du nord, de la Côte sous le Vent, de Marie-Galante, de la Désirade et des Saintes.

Par contre, la population se rassemble dans le centre, polarisé par Pointe-à-Pitre. L'agglomération pointoise, au recensement de 1984, rassemble à elle seule un quart de la population guadeloupéenne, et la partie centrale progresse à 43,5% à partir du recul des autres régions.

4. Le malaise politique et la recherche d'une identité régionale antillaise

On assiste donc à une transformation profonde des Départements d'Outre-Mer antillais depuis 1946. Nous avons montré que cette transformation aboutit à un développement sans croissance économique. Les progrès du chômage et du sous-emploi, les faiblesses de la production agricole (notamment dans le domaine sucrier), les résultats peu satisfaisants de la réforme agraire assez dangereuse au plan de la production et qui ne résoud en rien le problème de l'emploi, les difficultés du développement industriel, les faiblesses du développement touristique, l'hypertrophie du secteur tertiaire, la régression de l'emploi, l'inégale répartition des revenus, sont des ombres qui masquent les formidables progrès des équipements, des garanties sociales et de la consommation. Les Antillais prennent conscience que cette évolution économique conduit leurs départements à être de plus en plus «assistés» par la métropole et à devenir de plus en plus dépendants. Comment un enrichissement appréciable de la population peut-il s'accompagner d'inquiétants phénomènes que le gouvernement semble incapable de maîtriser : l'accroissement du déficit commercial, l'augmentation du chômage, la dépendance accrue envers la métropole? Certains aspects de l'évolution économique ont donc engendré un réel malaise, notamment chez les jeunes.

Autre cause d'insatisfaction, la prise de conscience que la départementalisation n'est pas apte à décoloniser les Antilles françaises, mais qu'elle risque même de renforcer la tutelle de la métropole, conduisant inéluctablement au triomphe de la centralisation et des technocrates parisiens.

De 1946 à 1956, les mouvements hostiles à l'assimilation restèrent assez diffus. Le parti communiste critiqua certains aspects de la départementalisation, mais resta attaché à la politique assimilationniste. Le parti socialiste soutint également la départementalisation, tout en réclamant plus de décentralisation.

L'année 1956 marque un tournant dans la prise de conscience, par les Antillais eux-mêmes, des problèmes nés du statut départemental. La loi-cadre Defferre engageait l'Afrique noire francophone dans la voie d'une décolonisation devant mener par étapes successives à l'indépendance. La déstalinisation et les événements de Hongrie entraînèrent une crise au sein du Parti communiste français. Le député-maire de Fort-de-France, Aimé Césaire, démissionna du Parti communiste français, prit position contre la départementalisation, créa le Parti progressiste martiniquais (P.P.M.), opta pour un statut de type fédéral. Afin de ne pas se laisser déborder sur leur gauche par le P.P.M., les communistes antillais obtinrent leur autonomie par rapport au Parti communiste français (mars 1958). Dès lors, le P.C.

guadeloupéen et le P.C. martiniquais portèrent des critiques sévères contre la départementalisation et revendiquèrent l'autonomie pour les Antilles. Ils demandèrent l'élection d'une assemblée territoriale jouissant du pouvoir législatif et la mise en place d'un pouvoir exécutif responsable devant cette assemblée. Ces prises de position eurent pour effet de conduire tous les partis politiques, sans exception, à condamner une politique intégrationniste trop centralisée et à recommander au gouvernement d'«adapter» la départementalisation à la personnalité antillaise léguée par l'histoire, et de s'orienter vers une politique de décentralisation en renforçant les pouvoirs de décision des conseils généraux.

Le 4 mai 1958, la *Revue guadeloupéenne* organisa un colloque sur l'Assimilation, qui eut un grand retentissement. Deux tendances s'y affrontèrent : d'un côté les tenants de la départementalisation adaptée, de l'autre les partisans de l'autogestion dans un cadre fédéral, revendiquant l'autonomie interne. À la première tendance se rattachaient la plupart des partis politiques, représentant l'opinion des élites locales. Ils détenaient la majorité du conseil général : il s'agit des Indépendants, de l'U.N.R. et des Socialistes. La deuxième tendance était animée par le P.P.M., par le Parti communiste antillais, par de jeunes désœuvrés, non intégrés dans le monde du travail. Cette tendance fut également orchestrée par des groupes terroristes, séparatistes plus qu'«autonomistes», tel le «Groupe d'Organisation Nationaliste Guadeloupéen», plus connu sous le nom de G.O.N.G. Afin de lutter contre l'influence jugée pernicieuse du G.O.N.G., le gouvernement fit arrêter de nombreux intellectuels (professeurs, journalistes, médecins) accusés d'atteinte à l'intégrité du territoire national. La Cour de Sûreté de l'État rendit, le 1^{er} mars 1968, un verdict de clémence au procès dit des «Nationalistes guadeloupéens» : treize acquittements, six peines de prison assorties du sursis. Ce procès assura une publicité fracassante aux thèses autonomistes, qui étaient, en fait, des thèses indépendantistes.

La contestation du statut départemental d'Outre-Mer s'était surtout nourrie, au début, de critiques portant sur les réalités économiques, politiques et administratives qui aboutissaient à une dépendance renforcée envers la métropole. S'ajoutèrent des arguments culturels lorsque les puissants moyens des médias se comportèrent en vrais bulldozers à l'égard de la «civilisation créole» et de l'«identité caraïbe». L'école, le service militaire, la presse, la radio, la télévision, calqués sur les modèles français métropolitains, nivelaient tout ce qui faisait la spécificité de la civilisation antillaise. D'où une réaction vigoureuse qui remit à l'honneur les sources africaines du peuplement et de la musique, et qui s'exprima par une renaissance de la langue créole. Celle-ci passa du rang subalterne de patois ou de dialecte au rang de véritable langue de culture et de communication. La langue créole fut étudiée à l'Université, des revues linguistiques et culturelles lui furent consacrées. Cette affirmation de la spécificité antillaise dans le domaine de la langue et de la civilisation se combina avec plusieurs courants révolutionnaires qui parcouraient la Caraïbe, comme le castrisme, les mouvements «nègres» de révolte contre les Blancs, notamment le mouvement américain des «black muslims». D'où la coloration raciste de certains courants indépendantistes.

Ainsi s'affrontent les «assimilationnistes» ou «départementalistes», qui luttent pour le maintien du statut actuel ; les «indépendantistes» qui militent pour la séparation des DOM d'avec la France ; enfin, les thèmes «autonomistes» qui rejettent toute idée d'indépendance, laquelle, selon la phrase d'Aimé Césaire, ne saurait être qu'une «indépendance de la misère», mais qui revendiquent le maximum de pouvoirs dans le cadre de l'État français, liberté qui passe par une véritable décentralisation et par le respect de l'originalité culturelle antillaise. Si les positions assimilationnistes et indépendantistes (ou séparatistes) sont claires, le courant autonomiste est plus ambigu, l'idée d'indépendance n'étant pas toujours absente de certains propos de personnalités «autonomistes». Les syndicats et les partis de gauche de métropole rejoignent les organisations autonomistes. Le texte du programme commun de la gauche concernant les DOM affirmait leur droit à l'autodétermination. Comme de nombreuses fédérations socialistes d'Outre-Mer sont assimilationnistes, il s'ensuivit un état de crise, jusqu'à ce que le Président de la République et la nouvelle majorité issus des élections de 1981 renoncent à intervenir dans les DOM et choisissent la voie légale, abandonnant la décision aux élus de chaque département.

On sait qu'en raison de particularismes locaux très vivaces, l'application de la loi du 5 juillet 1972, organisant les régions, conduisit à choisir la formule du département-région. Les réformes décentralisatrices préparées par Gaston Defferre au début du septennat de François Mitterrand augmentèrent les pouvoirs du Conseil général et du Conseil régional, ce qui allait dans le sens des revendications des autonomistes et de certains départementalistes. Mais le ministre des DOM-TOM ne put obtenir qu'une assemblée unique traitât à la fois des problèmes départementaux et régionaux. La départementalisation fut respectée dans son esprit. Le Conseil Constitutionnel, saisi du problème par l'opposition, décida que, comme en métropole, le Conseil général et le Conseil régional seraient deux assemblées élues différentes. L'assemblée unique qui risquait d'être une étape vers le séparatisme était rejetée. C'était une victoire des assimilationnistes.

Les indépendantistes eurent, à plusieurs reprises, recours à l'action violente. Nous avons déjà évoqué le G.O.N.G., qui participa aux émeutes de mars 1967 à Basse-Terre et de mai 1967 à Pointe-à-Pitre, où les C.R.S. ouvrirent le feu sur des ouvriers du bâtiment grévistes. Il faudrait aussi rappeler les actions du G.L.A. (Groupe de Libération Armée), qui voulait décourager les investisseurs en Guadeloupe et déstabiliser l'économie du département par le terrorisme. Ses deux principaux chefs furent arrêtés en février 1981. L'un d'eux, Luc Reinette, après avoir bénéficié de l'amnistie présidentielle, reprit son activité terroriste en créant l'Alliance Révolutionnaire Caraïbe (A.R.C.), à laquelle on imputa plusieurs attentats commis dans l'île en 1983 et 1984.

Le terrorisme indépendantiste s'exprima également par les actions des plastiqueurs de l'Union Patriotique pour la Libération de la Guadeloupe (U.P.L.G.). Jacques Berthelot, un architecte très connu, se tua, avec trois de ses camarades, en manipulant une bombe en juillet 1984. Toutes ces actions terroristes, les procès contre les poseurs de bombe, font peu à peu pénétrer l'idée d'indépendance dans les

esprits. La contagion de la crise calédonienne a touché la Guadeloupe beaucoup plus que la Martinique. C'est en Guadeloupe, à l'initiative de l'U.P.L.G., que les organisations indépendantistes de différents territoires et départements d'Outre-Mer se réunirent, les 5, 6 et 7 avril 1985, pour tenir une «Conférence internationale sur le droit à l'indépendance des peuples colonisés par la France». L'U.P.L.G., après des années de semi-clandestinité, agit à visage découvert et est devenue la principale organisation indépendantiste de la Guadeloupe.

On notera que les principales manifestations des organisations séparatistes ont eu lieu, ces dernières années, en Guadeloupe. Les derniers incidents eurent lieu en juillet 1985, à propos de la libération du militant indépendantiste Georges Faisans, incarcéré à Fresnes. Pointe-à-Pitre connut des pillages et des barricades, tandis que 25 détenus de la prison s'évadaient. Georges Faisans avait été condamné à trois ans de prison pour avoir blessé un enseignant métropolitain qui avait donné un coup de pied à un élève guadeloupéen noir... Les organisations indépendantistes exploitent toutes les occasions pour faire parler d'elles : la grève de la faim de Georges Faisans en fut une, comme l'avaient été auparavant les grèves de fonctionnaires ou des conflits dans les campagnes. À défaut de pouvoir obtenir des suffrages numériquement importants lors des élections, les partis indépendantistes occupent la scène et parlent d'indépendance, avec l'espoir de faire progresser leurs idées séparatistes.

Conclusion

Les courants indépendantistes ont beaucoup de peine à asseoir leur audience électorale, car les Antillais voient trop bien tout ce qu'ils perdraient dans l'aventure de l'indépendance, sans apercevoir de réelles compensations. D'où le recours au terrorisme. Plus modérés, les autonomistes, représentés en Martinique par Aimé Césaire, ont une toute autre audience que les séparatistes. La métropole, par sa politique de régionalisation et de décentralisation menée tambour battant par Gaston Defferre dès juillet 1981, va dans le sens de ce que souhaitent les autonomistes. Quant aux départementalistes, ils veulent défendre l'acquis de l'association étroite avec la France. Mais tous ont bien conscience que l'essentiel est actuellement de redresser les déséquilibres économiques les plus graves : il est essentiel d'améliorer la situation de l'emploi en donnant un nouveau dynamisme aux secteurs productifs agricole, industriel et touristique. Parallèlement, il faut rééquilibrer les revenus au profit des plus démunis, les laissés pour compte du développement et de l'urbanisation. Ce double effort est indispensable pour que la départementalisation politique porte les fruits espérés dans le domaine économique.

BIBLIOGRAPHIE

- BENOIST, J. (sous la direction de). 1972. *L'archipel inachevé. Culture et société aux Antilles françaises*. — Presses de l'Université de Montréal, Coll. «Recherches Caraïbes».

- DÉVOUÉ, A. L'application de la réforme régionale aux Départements d'Outre-Mer. — Thèse, Université de Bordeaux I, Bordeaux.
- GUÉRIN, D. 1969. Les Antilles décolonisées (Introd. d'Aimé CÉSAIRE). — Présence Africaine, Paris.
- JACQUEMART, S. 1983. La question départementale Outre-Mer. — P.U.F., Coll. Gral, série «Études et recherches juridiques», Paris.
- LASSERRE, G. 1961. La Guadeloupe, étude géographique. — Thèse, Bordeaux.
- REVERT, E. 1949. La Martinique, étude géographique. — Thèse, Paris.
- SABLÉ, V. 1954. La transformation des Isles d'Amérique en départements français. — Paris.
- TEULIÈRES, A. 1970. L'Outre-Mer français, hier, aujourd'hui, demain. — Berger-Levrault, Paris.
- VIÉ, J. E. 1978. Faut-il abandonner les D.O.M.? — Economica, Paris.

Zitting van 25 februari 1986

(Uittreksel van de notulen)

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

Zijn bovendien aanwezig: De HH. P. Basilewsky, G. Boné, J. Decelle, M. De Smet, J. D'Hoore, C. Donis, A. Fain, J. Jadin, H. Nicolaï, J. Opsomer, M. Reynders, W. Robyns, J. Semal, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, werkende leden ; de HH. J. Bolyn, J. Burke, C. Fieremans, J.-P. Gosse, A. Saintraint, L. Soyer, P. Van der Veken, M. Wéry, geassocieerde leden, alsook de H. V. Drachoussoff, lid van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. J. Alexandre, I. Beghin, E. Bernard, J. Cap, P. Gourou, J.-M. Henry, J. Meyer, J.-C. Micha, J. Mortelmans, L. Peeters, P. Raucq, C. Sys, J. Thorez, H. Vis.

«**Le Colloque international sur les “Légumineuses alimentaires en Afrique, leur importance et les problèmes posés par leur protection”**
(Niamey, 19-22 novembre 1985)»

De H. J. Decelle stelt de verschillende thema's voor die op dit colloquium werden besproken.

De HH. J. D'Hoore, R. Vanbreuseghem, A. Fain, J. Opsomer, J. Van Riel, H. Nicolaï, J.-J. Symoens en A. Saintraint komen tussen in de besprekking.

De Klasse besluit de samenvatting van deze uiteenzetting te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 213-215).

Jaarlijkse wedstrijd 1988 : Bepalen van de stof

De Klasse besluit de derde vraag van de wedstrijd 1988 te wijden aan de Afrikaanse cryptogamie. De HH. R. Vanbreuseghem en J.-J. Symoens aanvaarden de tekst ervan op te stellen.

Zij besluit de vierde vraag te wijden aan de teledetectie. Zij duidt de HH. J. D'Hoore en P. Raucq aan om de tekst ervan op te stellen.

Symposium 1986

Zie p. 138.

Séance du 25 février 1986

(Extrait du procès-verbal)

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

Sont en outre présents : MM. P. Basilewsky, G. Boné, J. Decelle, M. De Smet, J. D'Hoore, C. Donis, A. Fain, J. Jadin, H. Nicolaï, J. Opsomer, M. Reynders, W. Robyns, J. Semal, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, membres titulaires ; MM. J. Bolyn, J. Burke, C. Fieremans, J.-P. Gosse, A. Saintraint, L. Soyer, P. Van der Veken, M. Wéry, membres associés, ainsi que M. V. Drachoussoff, membre de la Classe des Sciences morales et politiques.

Absents et excusés : MM. J. Alexandre, I. Beghin, E. Bernard, J. Cap, P. Gourou, J.-M. Henry, J. Meyer, J.-C. Micha, J. Mortelmans, L. Peeters, P. Raucq, C. Sys, J. Thorez, H. Vis.

Le Colloque international sur les «Légumineuses alimentaires en Afrique, leur importance et les problèmes posés par leur protection»

(Niamey, 19-22 novembre 1985)

M. J. Decelle présente les différents thèmes examinés au colloque.

MM. J. D'Hoore, R. Vanbreuseghem, A. Fain, J. Opsomer, J. Van Riel, H. Nicolaï, J.-J. Symoens et A. Saintraint interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier le résumé de cette présentation dans le *Bulletin des Séances* (pp. 213-215).

Concours annuel 1988 : Détermination des matières

La Classe décide de consacrer la troisième question du concours 1988 à la cryptogamie africaine. MM. R. Vanbreuseghem et J.-J. Symoens acceptent d'en rédiger le texte.

Elle décide de consacrer la quatrième question à la télédétection. Elle désigne MM. J. D'Hoore et P. Raucq pour en rédiger le texte.

Symposium 1986

Voir p. 139.

Internationaal Colloquium

Het Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde (Antwerpen) richt op 11 en 12 december 1986 een colloquium in over de «Helminth zoonoses», met een bijzondere verwijzing naar de tropische gebieden.

Spore

De Vaste Secretaris vestigt de aandacht van de Klasse op het nieuwe tijdschrift *Spore*, tweemaandelijkse publikatie uitgegeven door het «Technical Centre for Agricultural and Rural Co-operation» (CTA), met het oog op de verspreiding van de wetenschappelijke en technische informatie inzake landbouwkundige en landelijke ontwikkeling. Na het inleidende nummer, gepubliceerd in oktober 1985, kwam in februari 1986 nr. 1 van de pers.

Prijs Artois-Baillet Latour

Het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek zal in 1987 deze Prijs van 5 000 000 BF voor de vijfde maal uitreiken. De Prijs zal toegekend worden aan een belangrijke bijdrage tot de kennis van de neuro-peptiden, hun rol in de fysio-pathologie van de mens en hun geneeskundige eigenschappen. De kandidaturen moeten vóór 1 juli 1986 op de secretarie van het N.F.W.O. toekomen.

De zitting wordt geheven te 16 h 30.

Colloque international

L'Institut de Médecine tropicale Prince Léopold (Anvers) organise, les 11 et 12 septembre 1986, un colloque sur les «Helminth zoonoses», avec une référence particulière aux régions tropicales.

Spore

Le Secrétaire perpétuel attire l'attention de la Classe sur le nouveau périodique *Spore*, bulletin bimestriel édité par le Centre technique de Coopération agricole et rurale (CTA), en vue de la dissémination de l'information scientifique et technique en matière de développement agricole et rural. Après un numéro de présentation publié en octobre 1985, le n° 1 vient de sortir de presse en février 1986.

Prix Artois-Baillet Latour

Le Fonds national de la Recherche scientifique décernera ce prix de 5 000 000 FB pour la cinquième fois en 1987. Le Prix couronnera une contribution importante à la connaissance des neuro-peptides, leur rôle dans la physiopathologie de l'homme et leurs propriétés thérapeutiques. Les candidatures doivent parvenir au secrétariat du F.N.R.S. avant le 1^{er} juillet 1986.

La séance est levée à 16 h 30.

**Le Colloque international
sur les «Légumineuses alimentaires en Afrique,
leur importance et les problèmes posés par leur protection»
(Niamey, 19-22 novembre 1985) ***

par

J. DECELLE **

(Résumé de la communication)

MOTS-CLÉS : Colloque international ; Légumineuses ; Protection des cultures ; *Vigna unguiculata*.

SAMENVATTING. — *Het internationaal Colloquium over de Voedingspeulgewassen in Afrika, hun belangrijkheid en de problemen gesteld door hun bescherming (Niamey, 19-22 november 1985).* — Dit colloquium werd ingericht door de Universiteit van Niamey op initiatief van de «Association des Universités partiellement ou entièrement de Langue française» (AUPELF) met de financiële steun van internationale organismen en bilaterale hulporganisaties. Het was samengesteld uit vertegenwoordigers van de meeste Franssprekende landen van West- en Midden-Afrika en van Belgische, Franse en Zwitserse specialisten die zich in verscheidene disciplines met peulgewassen bezighouden (plantkunde, landbouw, diëtetiek, entomologie, fytopathologie, ecologie). Gedurende dit colloquium werden drie thema's benaderd :

1. De voedingspeulgewassen in Afrika : systematiek van deze planten ; hun genetische verbetering vooral in de gemengde teelt ; opzoeken en introductie van nieuwe planten waarvan de teelt interessant zou zijn, hoofdzakelijk voor de marginale droge streken.
2. Hun belang in de voeding (nutritieve waarde, belang voor het bereiden van meel gebruikt bij het spenen) en het behoud of de verbetering van de bodemfertiliteit (het concentreren van stikstof).
3. De problemen gesteld door hun bescherming : zoals elke teelt, wordt deze van de peulgewassen bedreigd door vernieling door insecten en door de aantasting van mycosen en virusziekten en bij het rijpen worden de zaden aangetast door Bruchide kevers die de verwoesting in de stocks verderzetten. Wanneer de periode van bewaring 3-4 maanden overschrijdt, wat het geval is in de streken met een lange droge periode en één enkele teeltperiode, is de schade zo groot dat de landbouwers de teelt van die planten opgeven (namelijk de niebe, *Vigna unguiculata*). De studie van die vernielers is van primordiaal belang ten einde bewaringstechnieken op punt te stellen.

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences naturelles et médicales tenue le 25 février 1986.

** Membre titulaire de l'Académie ; Musée royal de l'Afrique centrale, B-1980 Tervuren (Belgique).

Een andere reden waarom de teelt van deze peulgewassen wordt prijsgegeven schuilt ook vaak in de schaarsheid of de buitensporige prijs van de brandstof die nodig is voor het bereiden ervan. De landbouwtechnologie zou voorgekookte en gedeshydrateerde derivaten op punt moeten stellen waarvan de uiteindelijke bereiding sneller zou gaan.

SUMMARY. — *The International Symposium on Alimentary Leguminosae in Africa, their importance and the problems posed by their protection (Niamey, 19-22 November 1985).* — This symposium was organised by the University of Niamey on the initiative of the “Association des Universités partiellement ou entièrement de Langue française” (AUPELF), with the financial help of international and bilateral aid organizations. It brought together representatives of most of the French-speaking countries of western and central Africa, together with French, Belgian and Swiss specialists in different disciplines of Leguminosae (botany, agronomy, dietetics, entomology, phytopathology, ecology). Three themes were approached in the course of the symposium :

1. Alimentary Leguminosae in Africa : systematics of these plants ; their genetic improvement, above all in associated cultures ; research and introduction of new plants whose cultivation would be interesting, mainly for dry or marginal regions.
2. Their importance in alimentation (nutritive value, their importance in the preparation of weaning flour) and the maintaining or improving of soil fertility (nitrogen fixation).
3. The problems posed by their protection : like any culture, that of Leguminosae is subject to the depredations of ravaging insects and to mycosis and viral attacks. Once they have matured, the grains are attacked by weevils (Coleoptera Bruchidae) who continue their damage in the stocks. When the conservation period exceeds three or four months, which is the case in regions with a long dry season and a single growing season, the damage is such that farmers give up growing these plants (especially the cowpea, *Vigna unguiculata*). The study of these predators is a prerequisite in order to perfect conservation techniques.

Another reason for the abandoning of the cultivation of Leguminosae is the scarcity or the prohibitive price of the combustible necessary for cooking. Agrotechnology should develop precooked dehydrated derivatives whose final preparation would be quicker.

* * *

Ce colloque a été organisé par l'Université de Niamey à l'initiative de l'Association des Universités partiellement ou entièrement de Langue française (AUPELF) avec l'appui financier d'organismes internationaux et d'organisations d'aide bilatérale. Il a réuni des représentants de la plupart des pays francophones d'Afrique occidentale et centrale et des spécialistes belges, français et suisses s'occupant dans diverses disciplines des Légumineuses (botanique, agronomie, diététique, entomologie, phytopathologie, écologie). Trois thèmes ont été abordés au cours du colloque :

1. Les Légumineuses alimentaires en Afrique : systématique de ces plantes ; leur amélioration génétique surtout en cultures associées ; recherche et introduction de nouvelles plantes dont la culture serait intéressante, principalement pour les régions marginales, sèches.

2. Leur importance dans l'alimentation (valeur nutritive, intérêt pour la préparation de farines de sevrage) et le maintien ou l'amélioration de la fertilité des sols (fixation d'azote).
3. Les problèmes posés par leur protection : comme toute culture, celle des Légumineuses est sujette aux déprédateurs d'insectes ravageurs et aux atteintes de mycoses et de viroses et, dès leur maturation, les graines sont attaquées par des Coléoptères Bruchides qui poursuivent leurs dégâts dans les stocks. Lorsque la période de conservation dépasse 3-4 mois, ce qui est le cas dans les régions à longue saison sèche et à une seule saison culturelle, les dégâts sont tels que les agriculteurs abandonnent la culture de ces plantes (notamment le niébé, *Vigna unguiculata*). L'étude de ces déprédateurs s'impose primordialement en vue de mettre au point des techniques de conservation.

Une autre raison de l'abandon des cultures de Légumineuses réside aussi souvent dans la rareté ou le prix prohibitif du combustible nécessaire pour la cuisson. L'agrotechnologie devrait mettre au point des dérivés précuits, déshydratés dont la préparation finale serait plus rapide.

DISCUSSION

R. Vanbreuseghem. — L'exposé de M. Decelle a couvert de nombreux aspects de l'étude des Légumineuses : botanique, alimentaire, conservation, protection dans la nature. Il a malheureusement à peine touché au problème posé par les pucerons et a laissé croire que la lutte contre les pucerons était très difficile, hors l'utilisation de certains hyménoptères. Cependant, des essais d'utilisation des entomophthorales en Belgique s'étaient montrés intéressants. Ils ont malheureusement dû être interrompus faute de subside de l'IRSIA aux centres de recherches de l'ULB et de l'Institut agronomique de l'Université de Gand.

J. Decelle. — Les plus importantes pullulations de pucerons et ainsi leurs dégâts directs les plus graves (dessèchement et mort des plantules) se produisent peu de temps après la levée des semis, lorsque la sécheresse ralentit la croissance et fragilise les jeunes plantules qui se trouvent dans un milieu ouvert mal tamponné. Les périodes sèches ne sont pas favorables à la germination des spores et au développement des entomophthorales et la multiplication des pucerons n'est alors pas entravée par ces ennemis naturels.

Zitting van 25 maart 1986

(Uittreksel van de notulen)

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

Zijn bovendien aanwezig: De HH. I. Beghin, E. Bernard, G. Boné, J. Decelle, J. D'Hoore, C. Donis, J. Jadin, P.-G. Janssens, H. Nicolai, L. Peeters, P. Raucq, M. Reynders, J. Semal, C. Sys, R. Tavernier, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, H. Vis, werkende leden ; de HH. J. Bolyn, J.-C. Braekman, M. Deliens, C. Fieremans, J.-P. Gosse, A. Lawalrée, J.-C. Micha, Ch. Schyns, L. Soyer, geassocieerde leden ; de H. R. Dusal, corresponderend lid, alsook Mevr. Y. Verhasselt, lid van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen en de H. A. Lederer, lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. J. Alexandre, J. Bouillon, F. De Meuter, L. Eyckmans, A. Fain, P. Gourou, J.-M. Henry, J. Mortelmans, J. Opsomer, J. Thorez, E. Tollens, P. Van der Veken, M. Wéry.

Bosbouw in de droge gebieden, studie van een speciaal geval : Vastleggen van de duinen en bescherming van de Niayes en de Dior bodems van de «Grande Côte» in Senegal

De H. M. Reynders stelt hierover een mededeling voor.

De HH. J. D'Hoore, R. Vanbreuseghem, P. Raucq, R. Tavernier, L. Peeters, J. Decelle en P.-G. Janssens nemen deel aan de besprekking.

De Klasse besluit deze mededeling onder ingekorte vorm te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 221-232).

Jaarlijkse wedstrijd 1988

De Klasse gaat akkoord met de teksten van de derde en de vierde vragen van de wedstrijd 1988 :

Derde vraag (tekst voorgesteld door de HH. J.-J. Symoens en R. Vanbreuseghem) : Men vraagt een originele studie op het gebied van de tropische cryptogamie.

Vierde vraag (tekst voorgesteld door de HH. J. D'Hoore en P. Raucq) : Men vraagt een studie over het diachrone radiantiegedrag van natuurlijke en/of gekweekte plantenbestanden eigen aan het intertropische gebied. Dit radiantiegedrag dient afgeleid uit multispektrale geteleteerde informatie, zoveel mogelijk gekonfronteerd met waarnemingen op de grond en metingen vanop geringe hoogte. Korrelatie met de eigen fenologie van de bestanden, bodemaard, lithologie, meteorologie en landschapsvorm zijn essentieel.

Séance du 25 mars 1986

(Extrait du procès-verbal)

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

Sont en outre présents : MM. I. Beghin, E. Bernard, G. Boné, J. Decelle, J. D'Hoore, C. Donis, J. Jadin, P.-G. Janssens, H. Nicolaï, L. Peeters, P. Raucq, M. Reynders, J. Semal, C. Sys, R. Tavernier, R. Vanbreuseghem, J. Van Riel, H. Vis, membres titulaires ; MM. J. Bolyn, J.-C. Braekman, M. Deliens, C. Fieremans, J.-P. Gosse, A. Lawalrée, J.-C. Micha, Ch. Schyns, L. Soyer, membres associés ; M. R. Dudal, membre correspondant, ainsi que Mme Y. Verhasselt, membre de la Classe des Sciences morales et politiques et M. A. Lederer, membre de la Classe des Sciences techniques.

Absents et excusés : MM. J. Alexandre, J. Bouillon, F. De Meuter, L. Eyckmans, A. Fain, P. Gourou, J.-M. Henry, J. Mortelmans, J. Opsomer, J. Thorez, E. Tollens, P. Van der Veken, M. Wéry.

«Bosbouw in de droge gebieden, studie van een speciaal geval : Vastleggen van de duinen en bescherming van de Niayes en de Dior bodems van de ‘Grande Côte’ in Senegal»

M. M. Reynders présente une communication à ce sujet.

MM. J. D'Hoore, R. Vanbreuseghem, P. Raucq, R. Tavernier, L. Peeters, J. Decelle et P.-G. Janssens prennent part à la discussion.

La Classe décide de publier cette communication sous une forme abrégée dans le *Bulletin des Séances* (pp. 221-232).

Concours annuel 1988

La Classe approuve les textes des troisième et quatrième questions du concours 1988 :

Troisième question (texte proposé par MM. J.-J. Symoens et R. Vanbreuseghem) : On demande une étude originale dans le domaine de la cryptogamie tropicale.

Quatrième question (texte proposé par MM. J. D'Hoore et P. Raucq) : On demande une étude sur le comportement diachronique des radiances propres à des couverts végétaux naturels et/ou cultivés de la zone intertropicale. Ce comportement sera déduit d'une information multispectrale télédéTECTée qui, dans la mesure du possible, aura été confrontée avec des observations effectuées au sol ou à faible altitude. Des corrélations avec la phénologie propre des couverts, avec la nature des sols, la lithologie, la météorologie et la géomorphologie sont essentielles.

Benoemingen

De HH. Michel Deliens en Albert de Scoville werden tot geassocieerd lid van de Klasse benoemd bij ministerieel besluit van 20 februari 1986.

De HH. Frans De Meuter en Eric Tollens werden tot geassocieerd lid van de Klasse benoemd bij ministerieel besluit van 27 februari 1986.

Erelidmaatschap

De HH. Armand Delsenne en Frédéric Fournier, corresponderende leden, werden bevorderd tot erecorrespondent lid bij ministerieel besluit van 20 februari 1986.

Hulde aan de H. A. Lawalrée

Bij de opruststelling van de H. A. Lawalrée, in zijn functie van diensthoofd, werd er voor hem een huldemanifestatie ingericht in de Nationale Plantentuin van België op 26 februari 1986.

Het nr 34-35 (februari 1986) van het tijdschrift *Dumortiera* werd als huldeblijk aan hem gewijd ; het is een speciale aflevering van 162 blz., die ongeveer 40 bijdragen omvat gewijd aan de flora van België en van de omliggende landen.

«La recherche océanographique en Belgique francophone»

De Vaste Secretaris vestigt de aandacht van de Klasse op volgend werk, onlangs gepubliceerd ter gelegenheid van de tentoonstelling ingericht door het «Institut de Recherches marines et d'Interactions Air-Mer» (IRMA) :

GODEAUX, J. & VOSS, J. (réact.). 1986. La recherche océanographique en Belgique francophone. — Gemeentekrediet, Brussel, 46 pp.

Dit werk bespreekt de aktiviteit van een dertig laboratoria uit Wallonië en Brussel op het vlak van de oceanografie en de zeebiologie. Talrijke projecten die in voorbereiding zijn staan in verband met Overzee : opzoeken uitgevoerd in het Biologisch Station Leopold III (Laing-eiland), bestuderen van de schaaldieren in de Kergueleneilanden, planktonologische opzoeken aan de Zuidpool, wiskundige modellen van de Beringzee, enz. Het werk wordt afgesloten door een historiek over de oceanografie in Franssprekend België en over haar vooruitzichten.

Aanbevelingen met betrekking tot de Nationale Parken van Zaïre

Op verzoek van de H. A. Prigogine, erewerkend lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen, geeft de Vaste Secretaris lezing van de aanbevelingen die tijdens het Colloquium over het Natuurbehoud (Kinshasa, 7-8 oktober 1985) opgesteld werden.

De zitting wordt geheven te 16 h.

Nominations

MM. Michel Deliens et Albert de Scoville ont été nommés membres associés de la Classe par arrêté ministériel du 20 février 1986.

MM. Frans De Meuter et Eric Tollens ont été nommés membres associés de la Classe par arrêté ministériel du 27 février 1986.

Honorariat

MM. Armand Delsenne et Frédéric Fournier, membres correspondants, ont été promus au grade de membre correspondant honoraire par arrêté ministériel du 20 février 1986.

Hommage à M. A. Lawalréa

À l'occasion de la mise à la retraite de M. A. Lawalréa, dans ses fonctions de chef de département, une manifestation d'hommage a été organisée en son honneur au Jardin botanique national de Belgique le 26 février 1986.

Le n° 34-35 (février 1986) du périodique *Dumortiera* a été édité en son honneur : il s'agit d'un fascicule spécial de 162 pages, contenant environ 40 contributions à la flore de Belgique et des pays voisins.

La recherche océanographique en Belgique francophone

Le Secrétaire perpétuel attire l'attention de la Classe sur l'ouvrage suivant, récemment édité à l'occasion de l'exposition organisée par l'Institut de Recherches marines et d'Interactions Air-Mer (IRMA) :

GODEAUX, J. & Voss, J. (rédact.). 1986. La recherche océanographique en Belgique francophone. — Crédit communal, Bruxelles, 46 pp.

Ce travail présente l'activité d'une trentaine de laboratoires de Wallonie et de Bruxelles dans les divers domaines de l'océanographie et de la biologie marine. De nombreux projets en cours concernent l'Outre-Mer : recherches conduites à la Station biologique Léopold III (île de Laing), étude des crustacés des îles Kerguelen, recherches planctonologiques dans l'Antarctique, modèles mathématiques de la mer de Bering, etc. L'ouvrage se termine par un historique de l'océanographie en Belgique francophone et de ses perspectives.

Recommandations relatives aux Parcs nationaux du Zaïre

À la demande de M. A. Prigogine, membre titulaire honoraire de la Classe des Sciences techniques, le Secrétaire perpétuel donne lecture des recommandations exprimées par le Colloque sur la Conservation de la Nature (Kinshasa, 7-8 octobre 1985).

La séance est levée à 16 h.

Bosbouw in de droge gebieden, studie van een speciaal geval : Vastleggen van de duinen en bescherming van de Niayes en de Dior bodems van de «Grande Côte» in Senegal *

par

M. REYNDERS **

TREFWOORDEN : *Acacia albida* ; Bebossing ; *Casuarina equisetifolia* ; Droge gebieden ; Duifixatie ; Senegal ; Verwoestijning ; Winderosie.

SAMENVATTING. — In Senegal werden de kustduinen tussen Dakar en Saint-Louis vastgelegd door, voornamelijk, beplanting met *Casuarina equisetifolia*, teneinde de Niayes, depressies gelegen achter de duinenrijen, te beschermen tegen verdere verzanding en er de groententeelt verder mogelijk te maken. Bovendien werden in de zone achter de duinen windsingels aangeplant en *Acacia albida* bomen geplant in de velden gelegen in de Dior bodems. Dit programma, geformuleerd in 1973 en aangevangen in 1975, werd uitgevoerd door het bestuur van waters en bossen van Senegal, gesteund door UNDP/FAO.

RÉSUMÉ. — *La sylviculture en zones arides, étude d'un cas spécial : La fixation des dunes, protection des Niayes et des sols Diors de la Grande Côte au Sénégal.* — Au Sénégal, les dunes côtières entre Dakar et Saint-Louis ont été fixées, principalement, par la plantation de *Casuarina equisetifolia* afin de protéger les Niayes, des dépressions situées derrière les dunes, contre l'ensablement et de maintenir la possibilité de cultures maraîchères. En outre, des brise-vent ont été établis dans la zone derrière les dunes et des plantations d'*Acacia albida* ont été effectuées dans les champs sur les sols Diors. Ce programme, formulé en 1973 et commencé en 1975, a été exécuté par le Service des Eaux et Forêts du Sénégal, avec l'aide de PNUD/FAO.

SUMMARY. — *Forestry in arid zones, a case study : Fixation of sand dunes and protection of the Niayes and the Dior soils of the "Grande Côte" in Senegal.* — In Senegal the coastal sand dunes between Dakar and Saint Louis have been stabilized, mainly, by planting of *Casuarina equisetifolia* in order to protect the Niayes, depressions situated behind the dunes, against further sanding up and to keep the possibility of vegetable growing. Moreover, windbreaks were established in the zone behind the dunes and *Acacia albida* was planted in the fields on

* Mededeling voorgelegd op de zitting van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen gehouden op 25 maart 1986.

** Werkend lid van de Academie ; Onderzoekscentrum voor Bosbouw, Bosbedrijfsvoering en Bospolitiek, Faculteit van de Landbouwwetenschappen, Rijksuniversiteit Gent, B-9000 Gent (België).

Dior soils. The programme, formulated in 1973 and started in 1975, was implemented by the Senegal Forest Service, supported by UNDP/FAO.

1. Inleiding

In 1973 stond de Sahel in het centrum van de belangstelling door de crisis-situatie als gevolg van de jarenlange droogte. UNDP (United Nations Development Programme) werd aangesproken door de Senegalese regering om hulp te verlenen aan de bosbouw-sector. Die vraag om bijstand was echter vrij algemeen zodat UNDP het nodig achtte een identificatie- en formulatiezending te organiseren.

Ik was op dat ogenblik project manager van het FAO-project «Institut National de Recherches Forestières de Tunisie» en werd gevraagd die zending als UNDP-consultant te doen, wat ik dan ook deed in november-december 1973. Als budget voor het project werden 300 000 US dollars vooropgesteld.

In Senegal werd contact genomen met het Ministerie van rurale ontwikkeling, het verantwoordelijke ministerie, en het Bestuur van waters en bossen, het samenwerkend organisme voor het project. Dit Bestuur had een lijst opgemaakt van een vijftiental mogelijke projecten in de bosbouwsector. De mogelijkheden van elk project werden onderzocht door bezoeken van het terrein en raadpleging van de betrokkenen. In samenspraak met het Bestuur van waters en bossen werd uiteindelijk geopteerd voor een geïntegreerd project bestaande uit het fixeren van de kustduinen en het aanleggen van windschermen om voornamelijk de winderosie te bestrijden en de verzanding van de Niayes te verhinderen, en de groententeelt in die depressies te vrijwaren en verder toe te laten. Daarenboven werd voorzien *Acacia albida* Del. te planten in de verder van de kust gelegen Dior bodems om deze te verbeteren. Niaye betekent in Wolof «de oliepalm», doch de naam wordt bij uitbreiding gegeven aan de depressies en littoriale meertjes tussen Dakar en Gadiole.

Het document van het project werd door mij opgemaakt in Dakar in december 1973, in samenwerking met het Bestuur van waters en bossen en de Resident Representative van UNDP. Het kreeg de goedkeuring van de Raad van Beheer van UNDP in oktober 1974 en het project document werd ondertekend door de verschillende partijen (Senegal, UNDP en FAO) in maart 1975. De duur van het project werd bepaald voor 2 jaren, maar gezien de bekomen resultaten werd het in 1977 verlengd voor een duur van 5 jaren.

Het project kreeg als titel : «Fixation des dunes, protection des Niayes et des sols Diors de la Grande Côte» met als kennummer SEN/73/012.

2. Situering van het projectgebied

Het projectgebied is gelegen in de streek van Loumpoul, in het centrum van de Grande Côte die zich uitstrekkt van het schiereiland Cap-Vert (Dakar) tot Saint-

Louis over een afstand van 182 km (zie figuren 1 en 2). Het gebied behoort tot het Sahel-Soedanees gebied, heeft een droog seizoen van 7-8 maanden en een regenseizoen van 4-5 maanden met maximum neerslag in augustus-september en een twintigtot veertigal regendagen. Louga, gelegen op 30 km ten noorden van Kebemer, heeft een gemiddelde neerslag van 473 mm (periode 1931-1960). In Loumpoul werd de volgende neerslag gemeten, in 1977, 237 mm, in 1978, 337 mm, in 1979, 166 mm, en als gemiddelde jaartemperatuur $23,5^{\circ}\text{C}$.

De overheersende winden zijn de passaatwind, de moesson en de harmattan. De eerste komt voornamelijk voor in januari-februari en blaast uit NNO-richting, de tweede is typerend voor het regenseizoen, augustus, en komt uit ZW-richting, de harmattan is een droogseizoenwind die waait in december-maart uit ONO-richting.

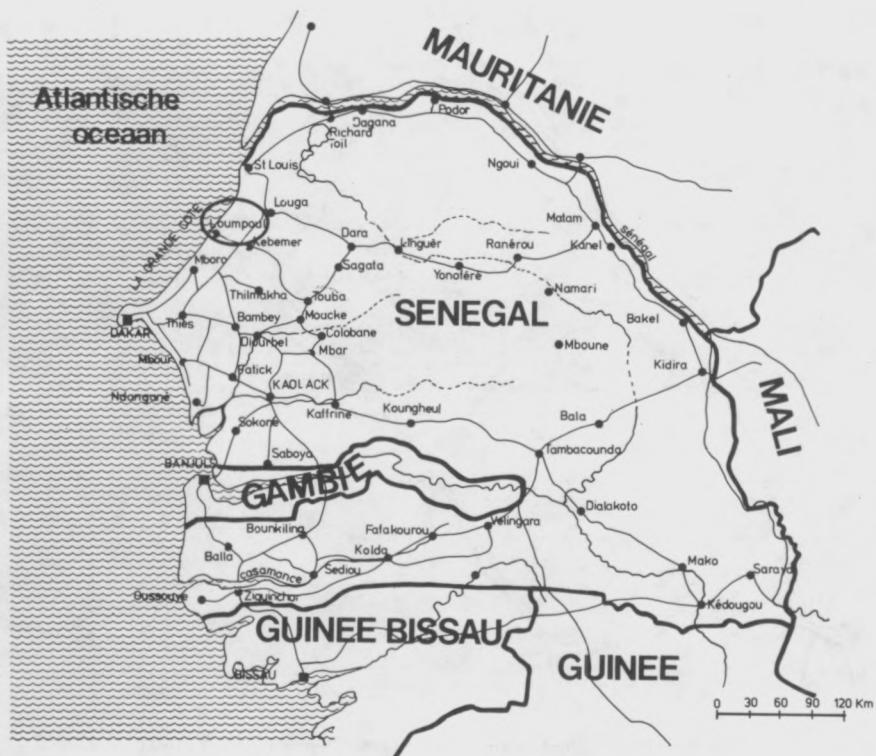


Fig. 1. — Kaart van Senegal.

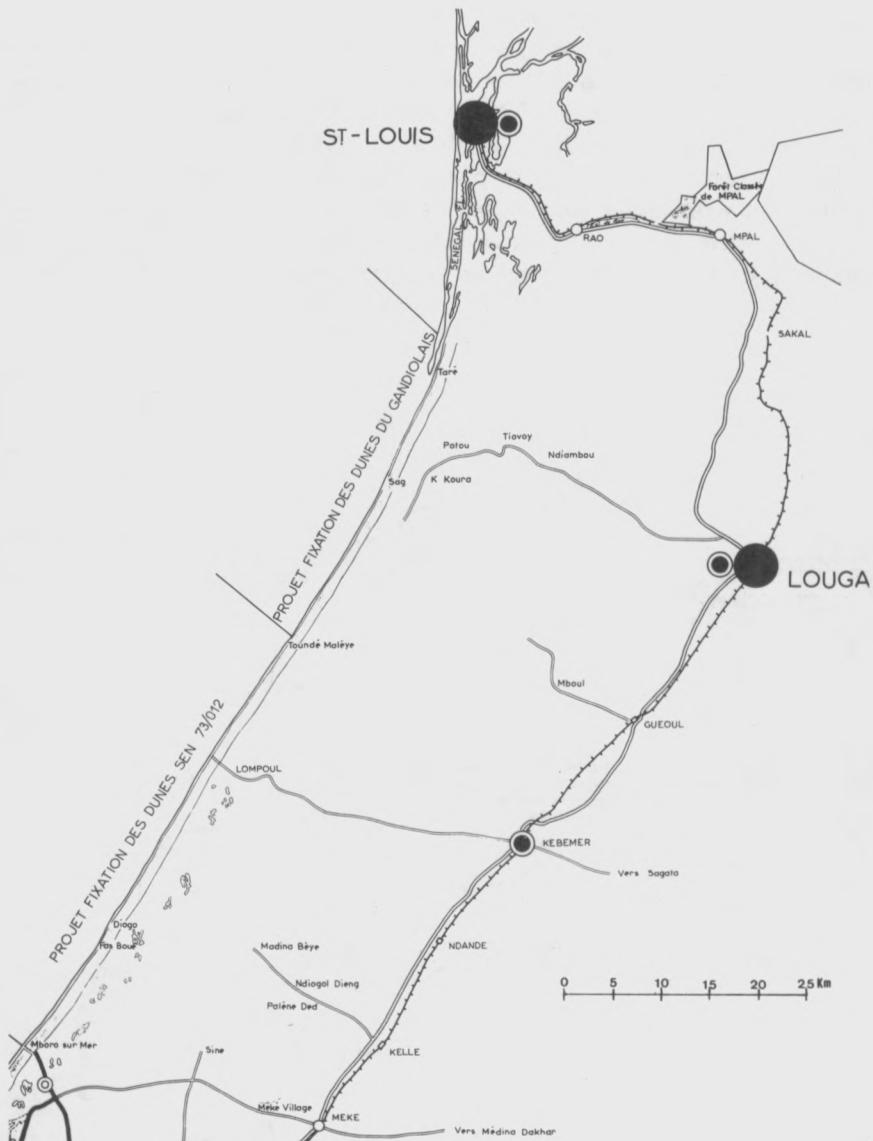


Fig. 2. — Projectgebied (volgens FAO, Rapport terminal SEN/73/012).

3. Landschappen en problemen

Vertrekende van de Atlantische oceaan naar het binnenland vindt men achtereenvolgens (zie figuur 3)

3.1. Het strand

Het is rechtlijnig en het hoge strand boven de vloedlijn is ongeveer 120 m breed.

3.2. De mobiele Duinkerkaanse duinen

Die kustduinen bestaan uit wit zand en schelpenresten en zijn betrekkelijk hoog, tot 20 m, ingevolge de voortdurende aanvoer van nieuw materiaal afkomstig van het strand. Op de landschapkaart (figuur 3) staan ze aangeduid onder nummer 2. Het zand van die duinen wordt regelmatig opgenomen door de wind en ze vormen dus een alimentatiezone voor de meer naar het binnenland gelegen duinen. De grondwatertafel bevindt zich op ongeveer 2 m diepte.

De struikvegetatie bestaat uit *Euphorbia glaucophylla* Poir. en *Sida cordifolia* L. en de kruidvegetatie uit *Sporobolus spicatus* Kunth. en *Sporobolus robustus* Kunth.

3.3. De gele semi-gefixeerde Duinkerkaanse en Ogoliaanse duinen

Het reliëf van deze duinen (nummer 5 in de legende van figuur 3) is eerder zwak. De bodem heeft een lichte humeuze horizon die ligt boven een okergele zandlaag. Het zand wordt witter naarmate men de grondwatertafel nadert. Het zijn uiterst kwetsbare bodems.

De boom- en struikvegetatie bevat : *Acacia tortilis* Hayne, *Acacia albida* Del., *Calotropis procera* Ait., *Euphorbia balsamifera* Ait., *Leptadenia spartum* Wight, en de kruidvegetatie bestaat uit : *Aristida longiflora* Schum. & Thonn., *Cenchrus biflorus* Roxb., *Eragrostis tremula* Hochst. en *Sporobolus spicatus* Kunth.

3.4. De mobiele Ogoliaanse duinen

Aangeduid met nummer 4 in figuur 3. Ze zijn een gevolg van de desertificatie van de semi-gefixeerde Ogoliaanse duinen en zijn ondermeer ook de oorzaak van de verzanding van de naburige depressies.

3.5. De gefixeerde Ogoliaanse duinen

Aangeduid met nummer 3 in figuur 3. Het zandig materiaal is bruinrood gerubificeerd en wordt geel-oranjekleurig in de diepte. Dit bodemtype is bekend onder de naam ferrugineuze tropische bodem of Diorbodem. Op de duintoppen bemerkt men een eerder ijle steppevegetatie en in de depressies bevindt zich een rijkere vegetatie. Als boomsoorten herkent men *Acacia tortilis* Hayne, *Acacia albida* Del., *Balanites aegyptiaca* Del., *Parinari macrophylla* Sabine. De struikvegetatie

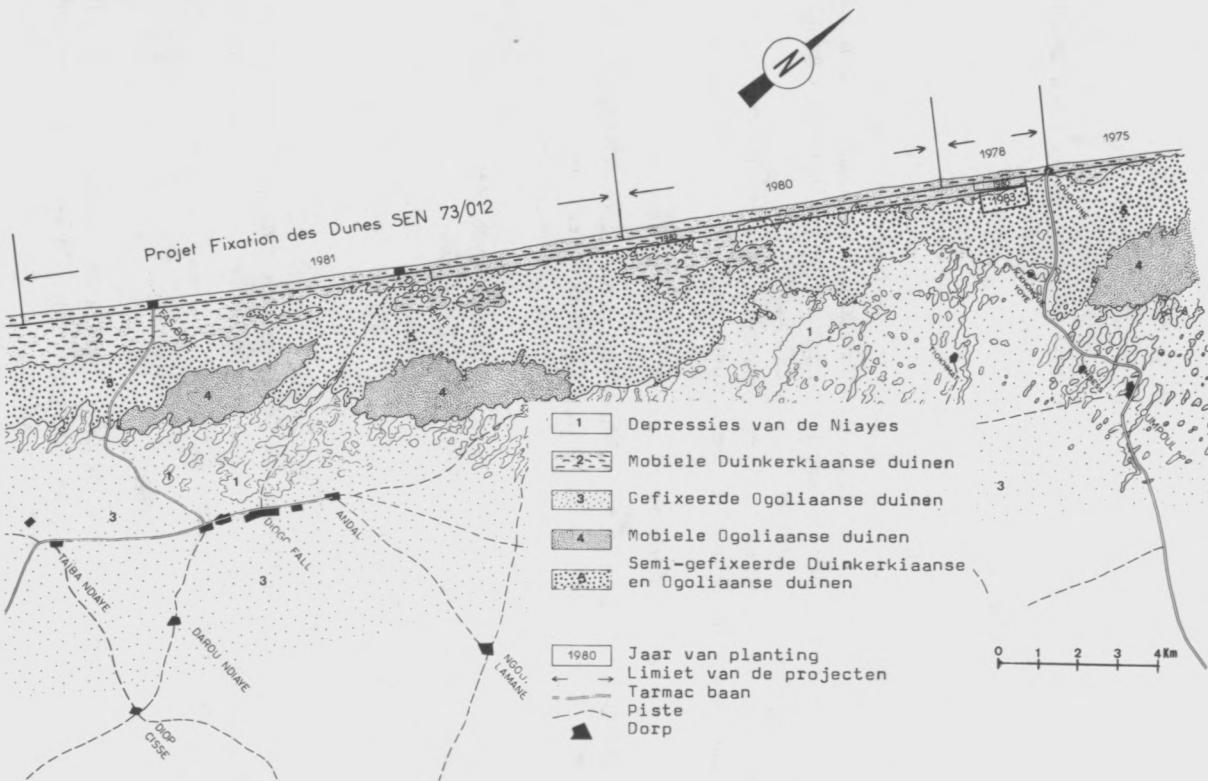


Fig. 3. — Landschapkaart van het projectgebied (volgens FAO, Rapport terminal SEN/73/012).

bevat *Combretum glutinosum* Perr., *Euphorbia balsamifera* Ait., *Guiera senegalensis* J. F. Gmel., en de kruidvegetatie bevat *Andropogon gayanus* Kunth., *Aristida longifolia* Schum. & Thonn., *Cenchrus biflorus* Roxb., *Eragrostis tremula* Hochst., *Schoenefeldia gracilis* Kunth.

3.6. De Niayes

Aangeduid met nummer 1 in figuur 3. Het zijn een reeks depressies die min of meer overstroomd worden door regenwater en grondwater. De grondwatertafel ligt doorgaans op 1 tot 2 m diepte. Het water in de Niayes is meestal zacht, weinig zoutbevattend en weinig gemineraliseerd. De Niayes worden gebruikt voor het telen van voedingsgewassen, groenten en fruit, en zijn praktisch de basis van de enige bron van inkomen van de lokale bevolking.

Alhoewel het gebruik van de Niayes mogelijk is en economisch belangrijk, is hun bestaan gebonden aan de fixatie van de mobiele duinen en aan de bescherming tegen winderosie. De noodzaak van bescherming mag echter niet beperkt blijven tot de Niayes zelf maar dient ook gedaan te worden in de gefixeerde duinen die de Niayes domineren. De anarchische exploitatie van de vegetatie van die zone heeft de degradatie van de vegetatie en het verstuiven van zand als gevolg, waardoor de Niayes bedolven worden onder zand. Figuur 4 toont een Niayes met een zoetwatermeertje.



Fig. 4. — «Niayes» depressie, Senegal (Foto M. Reynders).

4. Objectieven van het project

Het objectief van lange duur bestond erin het plantendek te reconstitueren en te consolideren teneinde de duinen vast te leggen, een netwerk van windschermen te realizeren, en boomsoorten in te voeren voor het verbeteren van de bodem en de productie van voeder voor dieren. Op lange termijn voorzag de Senegalese regering de creatie van een groene gordel van Dakar tot Saint-Louis ter bestrijding van de verwoestijning.

De objectieven van korte duur (in het kader van het oorspronkelijk project SEN/73/012 waarvan de duur slechts twee jaren bedroeg) :

- Fixatie van de duinen van de «Grande Côte» door het planten van gordels van 200 m diepte met *Casuarina equisetifolia* Forster over een zeefront van 6 km ;
- Bescherming van de Niayes over eenzelfde front en een diepte van ongeveer 15 km door het installeren van windschermen met *Anacardium occidentale* L., *Casuarina equisetifolia* Forster en *Eucalyptus camaldulensis* Dehn ;
- Bescherming en verbetering van de Dior bodems door het inplanten van *Acacia albida* Del. en/of *Acacia tortilis* Hayne op een totale oppervlakte van 3000 ha.

De realisatie van die objectieven zou de volgende doelen moeten bereiken :

- De conservatie van de Niayes ;
- De productie van geriefhout en brandhout ;
- De productie van cashew noten in de windschermen van *Anacardium occidentale* L. ;
- De permanente exploitatie van de Dior bodems beplant met *Acacia albida* Del. ;
- De verbetering van de weiden en de verwezenlijking van een voederreserve (luchtbeweiding) voor de overgangsperioden.

5. Uitvoering, technieken en resultaten van het project

5.1. Fixatie van de eerste duinenrij door de aanleg van een *Casuarina equisetifolia* Forster gordel.

Vooraleer over te gaan tot de bebossing worden voorbereidende werken gedaan om het zand vast te leggen. Deze werken vinden plaats 1 jaar vóór de bebossing. Aan de aanvoerzijde van het zand, op 50 m tot 70 m van de vloedlijn en evenwijdig ermee worden matten van twijgen van *Guiera senegalensis* J. F. Gmel. geplaatst. Deze matten zijn 1 m hoog, 3 m breed en 15 cm dik en hebben als doel de oprichting van een voorduin. Dezelfde matten, doch slechts 50 cm hoog, dienen voor de realisatie van de rijshouthagen die loodrecht op de dominante windrichting (passaat) worden geplaatst met een hoek van 45° ten opzichte van de voorduin, en met een onderlinge afstand van 20 m (zie figuur 5). Het is dan achter de voorduin en tussen de rijshouthagen dat de beplanting met *Casuarina equisetifolia* Forster gebeurt, in lijnen om de 3 m evenwijdig met de vloedlijn en 2 m in de lijn wat



Fig. 5. — Duinfixatie met matten, rijshouthagen en *Ipomea pes-caprae*,
Omgeving van Loumpoul, Senegal (Foto M. Reynders).



Fig. 6. — Duinfixatie met *Casuarina equisetifolia*, 2 jaar na planten, Senegal (Foto M. Reynders).

neerkomt op een dichtheid van 1666 bomen per hectare (zie figuur 6). Die bebossing wordt gedaan in blokken van 200 m diepte en 2 km lengte (40 hectaren). Er wordt voorzien dat er zal gedund worden tot 1000 bomen/ha aan de ouderdom van 10 jaar.

De groei van *Casuarina equisetifolia* Forster in de blokken neemt toe met de afstand tot de rand aan de zeeenkant van de bebossing, als gevolg van de betere bescherming. Aan de ouderdom van 4 jaar werden volgende hoogten van bomen gemeten :

- van 0 m tot 20 m : negatief randeffect, struikachtige vorm
- van 20 m tot 70 m : lage zone, hoogte van 3 tot 5 m
- van 70 m tot 150 m : gemiddelde zone, hoogte 6 m
- van 150 m tot 200 m : hoge zone, hoogte 10 m.

Figuur 7 toont het randeffect op een oudere bebossing met *Casuarina equisetifolia* Forster.

Het project SEN/73/012 heeft van 1975 tot 1982 een totaal van 57,5 km of een oppervlakte van 1150 ha bebost. Het project heeft ook zijn medewerking verleend van 1979 tot 1982 aan twee projecten die ook aan duinfixatie werkten, namelijk, ten noorden van SEN/73/012, het project «Projet fixation des dunes du Gadiolais», en ten zuiden van SEN/73/012, het project «Projet fixation des dunes PL 480», gefinancierd door USAID.



Fig. 7. — Duinfixatie met *Casuarina equisetifolia*, Senegal (Foto M. Reynders).

5.2. Bescherming van de Niayes

Een totaal van 637 km windschermen werden aangeplant van 1975 tot 1982, waarvan 362 met *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. en 275 met *Anacardium occidentale* L.

De windschermen werden loodrecht op heersende lokale winden ingeplant in dubbele rijen met plantafstand van 3 m tot 5 m, en met een afstand van 100 m tussen de windsingels.

De localisatie van de windschermen gebeurde met behulp van luchtfoto's. De bodemvoorbereiding voor het planten werd mechanisch gedaan met de hulp van een trekker met diepgronder voorzien van 2 tanden die 2,20 m van elkaar stonden.

5.3. Bescherming en verbetering van de Dior bodems

Deze bodems zijn sterk gedegradeerd door eolische erosie en degradatie van de vegetatie door overbeweiding en overexploitatie. Ze kunnen verbeterd worden door beplanting met *Acacia albida* Del., die atmosferische stikstof via de wortels in de bodem brengt, die bladeren en vruchten levert die kunnen benut worden door dieren, en die bladerloos is gedurende het groeiseizoen van de gewassen en groen gedurende het droog seizoen. De aanrijking met *Acacia albida* Del. en/of *Acacia tortilis* Hayne gebeurt daar waar het boomstratum laag is en dit wordt op luchtfoto's geschat. De aanplant gebeurt met 100 bomen per hectare, d.w.z. met een plantafstand van 10 m op 10 m. Jonge aanplantingen moeten beschermd worden, voornamelijk tegen vrat.

In het project werden 2545 ha beplant.

6. Besluit

Het gebeurt zelden dat een bosbouwdeskundige werkzaam in ontwikkelingssamenwerking het resultaat ziet of verneemt van een werk of project waar hij zelf mee begonnen is. Voor het project welke ik hier bondig besproken heb is dit echter wel het geval. Het feit dat ik in de hoofdzetel van FAO werkzaam was van 1974 tot 1977 liet me toe de evolutie van het project te volgen. Meer nog kwam ik te vernemen van Jan De Winter, een van mijn studenten die gedurende 3 maanden in het project verbleef in 1979 en het materiaal gebruikte voor zijn werk van einde studiën. Daarenboven ontving ik dan nog zopas het eindrapport van FAO.

Dat het project een succes geworden is mag zeker beweerd worden. Het is immers verlengd geworden met een periode van 5 jaar en het is de aanleiding geweest voor twee nieuwe projecten, één ten zuiden en één ten noorden, zodanig dat het objectief van lange duur verwezenlijkt werd, namelijk de duinfixatie van Dakar tot Saint-Louis.

BIBLIOGRAFIE

- DE WINTER, J. 1980. De bosproblematiek in de Sahel, studie van een bebossingsproject in de kustzone «Grande Côte» van Senegal. — Werk einde studiën Rijksuniversiteit Gent, 159 pp.
- UNDP / REYNERS, M. 1973. Projectvoorstel «Fixation des dunes, protection des Niayes et des sols Diors de la Grande Côte». — SEN/73/012, UNDP, New York, 16 pp.
- UNDP 1974. Projectdokument «Fixation des dunes, protection des Niayes et de sols Diors de la Grande Côte». — SEN/73/012, UNDP, New York, 18 pp.
- UNDP/FAO 1983. SEN/73/012 Rapport terminal, Fixation des dunes, protection des Niayes et des sols Diors de la Grande Côte, Sénégal, Conclusions et recommandations du projet. — New York, & FAO, Rome, 32 pp.

DISCUSSIE

J. D'Hoore. — Hoe groot is de incidentie van bosbranden?

M. Reynders. — Er is gevaar voor bosbrand, maar veel minder dan in het binnenland, daar er veel minder mensen naar de kust komen. Overigens, de *Casuarina equisetifolia* is geplant in blokken van 2000 m × 200 m en volledig omringd door zand (tussen de blokken is er ook een interval om doorgang voor vee te verlenen). Er is ook een bescherming door bosbouwagenten om moedwillige brand te vermijden. De beste bescherming is de medewerking van de bevolking en die schijnt wel te bestaan.

**KLASSE VOOR TECHNISCHE
WETENSCHAPPEN**

CLASSE DES SCIENCES TECHNIQUES

Zitting van 31 januari 1986

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt geopend te 14 h 30 door de directeur van de Klasse, de H. A. Sterling, bijgestaan door Mevr. L. Peré-Claes, secretaris der zittingen.

Zijn bovenbieden aanwezig: De HH. E. Cuypers, J. De Cuyper, I. de Magnée, A. Deruyttere, Mgr. L. Gillon, de HH. A. Lederer, A. Prigogine, F. Suykens, R. Thonnard, werkende leden ; de HH. L. Brison, A. François, J. Michot, J. Roos, R. Tillé, J. Van Leeuw, R. Wambacq, geassocieerde leden, alsook de H. J. Comhaire, lid van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen en de H. P. Raucq, lid van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. F. Bultot, P. De Meester, P. Evrard, G. Froment, G. Heylbroeck, A. Jaumotte, F. Pietermaat, M. Snel, R. Snoeys, B. Steenstra, A. Van Haute, alsook de H. J.-J. Symoens, vast secretaris, en de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

Lofrede van de H. Pascal Geulette

De Directeur begroet de familie en de naasten van de H. Geulette, erewerkend lid, overleden te Gilly op 3 april 1982.

Nadien spreekt de H. A. Lederer de lofrede uit van onze betreurde Confrater. Deze nota zal in het *Jaarboek 1986* gepubliceerd worden.

Overlijden van de H. E. Hedges

De Directeur meldt het overlijden op 24 oktober 1984 van de H. E. Hedges, ercorresponderend lid.

De Klasse duidt de H. R. Tillé aan voor het opstellen van de lofrede van de overledene.

«L'armement maritime et ses soucis. Code de conduite et techniques maritimes nouvelles»

De H. J. Van Leeuw stelt hierover een studie voor.

Mgr. L. Gillon, de HH. F. Suykens, A. Deruyttere en E. Cuypers nemen deel aan de bespreking.

De Klasse besluit deze nota te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 239-249).

Séance du 31 janvier 1986

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur de la Classe, M. A. Sterling, assisté de Mme L. Peré-Claes, secrétaire des séances.

Sont en outre présents : MM. E. Cuypers, J. De Cuyper, I. de Magnée, A. Deruyttere, Mgr L. Gillon, MM. A. Lederer, A. Prigogine, F. Suykens, R. Thonnard, membres titulaires ; MM. L. Brison, A. François, J. Michot, J. Roos, R. Tillé, J. Van Leeuw, R. Wambacq, membres associés, ainsi que M. J. Comhaire, membre de la Classe des Sciences morales et politiques et M. P. Raucq, membre de la Classe des Sciences naturelles et médicales.

Absents et excusés : MM. F. Bultot, P. De Meester, P. Evrard, G. Froment, G. Heylbroeck, A. Jaumotte, F. Pietermaat, M. Snel, R. Snoeys, B. Steenstra, A. Van Haute, ainsi que M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel, et M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

Éloge de M. Pascal Geulette

Le Directeur accueille la famille et les proches de M. Geulette, membre titulaire honoraire, décédé à Gilly, le 3 avril 1982.

M. A. Lederer prononce ensuite l'éloge de notre regretté Confrère.

Cette notice paraîtra dans l'*Annuaire* 1986.

Décès de M. E. Hedges

Le Directeur annonce le décès de M. E. Hedges, membre correspondant honoraire, survenu le 24 octobre 1984.

La Classe désigne M. R. Tillé pour la rédaction de l'éloge du défunt.

L'armement maritime et ses soucis.

Code de conduite et techniques maritimes nouvelles

M. J. Van Leeuw présente une étude à ce sujet.

Mgr L. Gillon, MM. F. Suykens, A. Deruyttere et E. Cuypers prennent part à la discussion.

La Classe décide de publier cette note dans le *Bulletin des Séances* (pp. 239-249).

**«L'Université et son environnement socio-culturel :
Le cas de l'Université de Lubumbashi»**

Tijdens de Klassezitting van 20 december 1985 heeft professor Bingoto Mandoka na Mpeya een mededeling voorgelegd over dit onderwerp.

De Klasse duidt als verslaggevers Mgr. L. Gillon en de H. A. Lederer aan, die aanvaarden.

**«Efforts de recherche et développement
d'un Bureau d'études belge en matière nucléaire»**

Tijdens de zitting van 20 december 1985 heeft de H. M. Mélice een mededeling voorgelegd over dit onderwerp.

De Klasse duidt als verslaggevers Mgr. L. Gillon en de H. A. Jaumotte aan, die aanvaarden.

Erelidmaatschap

De H. A. Jaumotte werd bij koninklijk besluit van 5 september 1985 bevorderd tot erewerkend lid.

Administratieve mededeling

Zie p. 106.

Aktiviteiten van de corresponderende leden

Er wordt gesuggereerd dat de peters van de corresponderende leden deze laatsten zouden vragen aan de Academie werken toe te sturen om op de zittingen voorgelegd te worden.

**Studiedagen over de Geschiedenis van de Sterrenkunde
en de Geofysica in België**

De H. A. Lederer meldt de organisatie op 14 maart 1986 van deze studiedagen door het «Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques» en door het «Institut d'Astronomie et de Géophysique G. Lemaître» in de «Université Catholique de Louvain», Louvain-la-Neuve.

De zitting wordt geheven te 16 h 40.

**L'Université et son environnement socio-culturel :
Le cas de l'Université de Lubumbashi**

Le professeur Bingoto Mandoka na Mpeya a présenté une communication à ce sujet à la séance de la Classe tenue le 20 décembre 1985.

La Classe désigne Mgr L. Gillon et M. A. Lederer, qui acceptent, en qualité de rapporteurs.

**Efforts de recherche et développement
d'un Bureau d'études belge en matière nucléaire**

M. M. Mélice a présenté une communication à ce sujet, à la séance de la Classe tenue le 20 décembre 1985.

La Classe désigne Mgr L. Gillon et M. A. Jaumotte, qui acceptent, en qualité de rapporteurs.

Honorariat

M. A. Jaumotte a été promu au grade de membre titulaire honoraire par arrêté royal du 5 septembre 1985.

Communication administrative

Voir p. 107.

Activités des membres correspondants

Il est suggéré que les parrains des membres correspondants invitent ces derniers à adresser des travaux à présenter à l'Académie.

**Journées sur l'histoire de l'Astronomie
et de la Géophysique en Belgique**

M. A. Lederer signale l'organisation de ces journées par le Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques et l'Institut d'Astronomie et de Géophysique G. Lemaître, à l'Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, le 14 mars 1986.

La séance est levée à 16 h 40.

**L'armement maritime et ses soucis.
Code de conduite et techniques maritimes nouvelles ***

par

J. VAN LEEUW **

MOTS-CLÉS : Armement maritime ; CNUCED ; Code de conduite ; Techniques maritimes.

RÉSUMÉ. — Depuis 1960, l'armement maritime a dû faire face à l'évolution rapide et fondamentale du contexte dans lequel il exerce son activité. Cette évolution est due à l'action simultanée de contraintes extérieures et intérieures. La contrainte extérieure la plus grave est l'ingérence de plus en plus tatillonne des pouvoirs publics et des organismes internationaux, ingérence qui atteint son point culminant avec le Code de conduite de la CNUCED et l'interprétation contraignante qu'en impose le Marché commun. Les contraintes intérieures sont venues de l'apparition des techniques maritimes nouvelles, conduisant à des investissements, donc à des endettements dangereux, et à des structures d'exploitation éminemment bureaucratiques comme le sont celles des «Consortiums». Ce sont les développements et les conséquences de cette évolution qui sont examinés dans la présente communication.

SAMENVATTING. — *De reders en hun problemen. Gedragscode en nieuwe maritieme technieken.* — Sinds 1960 worden de reders met een snelle en grondige evolutie van hun professionele omgeving geconfronteerd. Deze evolutie is te wijten aan het zich gelijktijdig voordoen van interne en externe opgestelde eisen. De ergste van de externe opgestelde eisen is de meer en meer peuterige tussenkomst van de openbare machten en internationale organisaties als, bij voorbeeld, de Gedragscode van UNCTAD en de door de Gemene Markt dwingende vertolking ervan. De interne opgestelde eisen vloeien voort uit de ontwikkeling van de nieuwe maritieme technieken, die tot investeringen leiden, en dus tot zware schulden, alsmede tot bureaucratische en ingewikkelde exploitatiestructuren, zoals deze van de «Consortia». De ontwikkelingen en de gevolgen van deze evolutie worden in deze mededeling besproken.

SUMMARY. — *Shipowner's today concerns. Code of conduct and new maritime technics.* — Since the early sixties, the shipowners are faced with an unprecedented speedy and deep evolution of their daily operating environment. Such an evolution is due to the simultaneous appearance of unexpected both external and internal constraints. The outside constraints are mainly emanating from the increasingly finicking interference of public authorities and international organizations into their operations. Typical of such constraints are both the

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences techniques tenue le 31 janvier 1986.

** Membre associé de l'Académie ; rue des Mimosas 5, B-1030 Bruxelles (Belgique).

UNCTAD Code of Conduct and the ensuing Common Market obligatory rules of enforcement. Internal constraints are mainly due to the emergence of the new maritime technics leading to dramatic investment levels and indebtedness problems, coupled with heavy bureaucratic operational structures as exemplified by the so-called "Consortiums". Developments and consequences of this evolution will be reviewed in this present paper.

1. Philosophie d'une profession : Introduction

C'est au début du XIX^e siècle que naît l'armement moderne. L'armateur cesse de s'occuper lui-même du négoce des marchandises qu'il transporte. L'armement devient une entreprise à vocation spécifique, celle du transport maritime.

Certaines de ces entreprises se développent à l'intérieur des ensembles intégrés et protégés que constituent les empires coloniaux en pleine expansion. Ils s'en partagent les dessertes à l'amiable. La puissance tutélaire prend d'ailleurs bien soin de rendre très difficile, si pas impossible, l'introduction d'armements étrangers dans un trafic qu'elle considère comme un trafic national.

Quand il y a compétition ouverte, comme sur l'Atlantique nord par exemple, les armements intéressés s'efforcent de mettre sur pied un organisme de coordination — une Conférence comme on l'appelle. Les responsabilités et les possibilités d'actions en sont soigneusement précisées. Ces Conférences parviennent à établir une certaine discipline qui peut s'exercer tant sur les taux de fret et les rabais consentis que sur les volumes de trafics reconnus à chacun des partenaires ou sur les ports desservis par chacun d'eux.

2. «Πάντα ἡεῖ καὶ οὐδέν μένει ...»

C'est vers les années 60 que le système commença à montrer des signes de fatigue. Il n'est pas inutile d'en montrer les deux raisons principales, ne serait-ce que pour mieux comprendre ce qui est en train de se passer.

2.1. Disparition des Empires coloniaux

La première cause de disruption fut certainement la disparition des Empires coloniaux. L'accession à l'indépendance des pays du tiers monde a remis en question tout un mode de vie en commun que l'on qualifiait parfois «d'ordre international». Le Droit dit international lui-même s'est effondré : que l'on pense aux viols et aux mises à sac d'ambassades, à l'assassinat de diplomates, aux saisies d'otages par des gouvernements en place... Dans ces conditions, la remise en question de l'ordre maritime établi était chose logique également. Ce fut l'œuvre combinée des outsiders et des pays accédant à l'indépendance eux-mêmes. Les outsiders, car avec la disparition du pouvoir colonial le pays rejettait les anciens priviléges et s'ouvrait au commerce international. Les pays accédant à l'indépendance, car ils entendaient

affirmer leur propre personnalité, y compris sur mer, et que la création d'une flotte nationale paraissait le moyen le plus approprié pour arriver à cette fin.

Ils jouissaient, pour ce faire, d'un puissant bras de levier : l'UNCTAD-CNUCED dont le rôle fut décisif par la consécration officielle et la justification qu'elle donnait à ces revendications. Sous son égide, et souvent sous son impulsion, les pays en voie de développement (PVD) furent amenés, dès 1974, à croire que le transport maritime était un pactole dont la jouissance était à la portée de tout un chacun, car ne requérant aucune qualification préalable.

L'UNCTAD a ainsi mis sur pied une convention internationale étroitement dirigiste et interventionniste, au terme de laquelle le volume de trafic est partagé comme on partage un bol de riz. Chacun a droit à une partie du trafic qu'il suscite. Concrètement, cela se traduit par le fameux «Code de Conduite» et sa règle de 40-40-20 ; 40% du trafic pour chacun des deux partenaires et 20% pour les outsiders. Au nom de la liberté, on étranglait tout simplement la liberté des mers... En fait, cette Convention ne devait satisfaire personne.

- 1) Et tout d'abord, elle ne porte que sur les trafics conférentiels. S'il n'y a pas de Conférence, la Convention ne s'applique pas au trafic. C'est le cas général du tramping et du cabotage. C'est également le cas de presque tous les vracs.
- 2) Les PVD s'efforcent naturellement d'élargir l'interprétation de la Convention à l'ensemble des transports maritimes. Sans grands succès d'ailleurs, car la plupart de ces trafics obéissent à d'autres contraintes que les trafics conférentiels. C'est ainsi par exemple que, dans de nombreux cas, le transport maritime de matières premières de base est une simple étape dans le processus de production industrielle, et se fait au moyen de navires qui sont eux-mêmes sous contrôle, si pas propriété de la société productrice.
- 3) Certains PVD prétendent également exclure les pays tiers des trafics bilatéraux. Ils réclament un 50/50 ... et même parfois plus, au lieu des 40-40-20. Leur jeter la pierre ? Après tout, l'Acte de Navigation d'Olivier Cromwell était bien plus exigeant encore !
- 4) La situation se corse lorsque l'on passe aux mesures d'application. Certains PVD ont été jusqu'à créer chez leurs partenaires commerciaux ce qu'ils appellent un «Bureau Central de Réservation de Fret», bureau par lequel ils entendent faire transiter l'ensemble du trafic bilatéral et en assurer la répartition à leur convenance. Ceci a entraîné une réaction assez vive de la Communauté européenne, en raison de l'illégalité flagrante de pareilles interventions en territoire étranger. Le problème n'est pas complètement résolu à l'heure actuelle.
- 5) À l'opposé de cette attitude, celle des pays «non-interventionnistes», États-Unis, Canada, Australie et Nouvelle-Zélande en tête. La liberté leur paraît bien plus susceptible d'agir sur les taux de fret que l'application mécanique d'une règle qui contient en elle-même le risque d'un gel du progrès technique et opérationnel. Ils rejettent donc au départ tout partage pré-déterminé de la cargaison. On rapporte à cet égard l'anecdote significative suivante : lors des discussions

relatives au renouvellement du traité bilatéral entre les États-Unis et le Venezuela, ce dernier pays réclamait un partage 50/50. L'administration américaine refusa, en faisant remarquer que la part du pavillon américain était de 7%, et que cela suffisait pour le traité : 7% d'un côté, 7% de l'autre. Le Venezuela n'a pas insisté.

Le Marché commun a cru bon, lui aussi, de se mêler du problème. Chacun sait cela : quand on a mis la pagaille dans ses propres affaires, on cherche à donner le change en se mêlant des affaires des autres. Alors qu'elle ne parvient même pas à se mettre d'accord sur l'interprétation à donner à la rédaction ambiguë des articles 84.1 et 84.2 du Traité de Rome, la Commission a cru opportun d'édicter ses propres règles d'application de la Convention. Forcée d'accepter que les pays extérieurs au Marché commun ne sont pas justiciables de ses règlements, la Commission entend faire admettre que le Code et ses 40-40-20 sont bien applicables aux trafics entre la Communauté et les pays tiers, mais que les 40% de chacun des pays membres tombent dans un pot commun ... et que le meilleur l'emporte, c'est-à-dire le charge dans le cas présent.

On peut comprendre que cette position s'inscrive dans la logique de l'institution, et qu'elle puisse favoriser — jusqu'à un certain point en tout cas — l'efficacité et le bon marché des transports. Mais la déception est grande pour les pays qui, comme la Belgique, ne transportent pas 10% de leur commerce maritime extérieur et voyaient dans le Code l'instrument concret de leur expansion.

Aussi bien ces pays se sont-ils tournés vers des accords bilatéraux directs avec chacun de leurs partenaires d'outre-mer. Ces accords échappent à la juridiction de la Commission qui ne peut que les constater en fulminant son mécontentement, comme l'a fait récemment encore le directeur général Steele en décembre 1985, lors des cérémonies du 50^e anniversaire de l'Académie de Marine.

Mais les joyeusetés de la Convention ne s'arrêtent pas là. Nous sommes restés jusqu'à présent sur le plan des principes et de leurs règles d'application. L'application concrète, c'est encore autre chose ! On a vu la plupart des PVD se lancer dans la constitution de flottes marchandes destinées au transport de leurs 40% minimum. Mais ces pays n'avaient au départ ni le capital, ni l'expertise nécessaire pour mener l'opération à bien. D'où des faillites retentissantes et douloureuses dont les PVD attribuent évidemment la cause aux pays développés. Entretien technique déplorable, exploitation fantaisiste, comptabilité sans rigueur, tout cela, et bien d'autres choses encore ont été monnaie courante durant ces années folles. Seuls quelques pays qui avaient fait appel à l'expertise nécessaire et lui ont fait confiance s'en sont sortis avec honneur. Le plus bel exemple de réussite est celui de la Côte-d'Ivoire.

Il n'en reste pas moins que certains PVD ont eu l'intelligence de comprendre qu'il existait un moyen moins hasardeux de faire fructifier leurs 40%. C'est le Congo Brazzaville qui a donné l'exemple. Les autorités de ce pays ont tout simplement considéré que leurs 40% représentaient un acquis qu'il fallait monnayer au mieux. Ils ont donc vendu leurs droits au plus offrant, en l'occurrence un armement scandinave. C'est en quelque sorte comme si l'État s'était constitué transitaire général et touchait sa commission sur l'ensemble du trafic.

On réalise par ces quelques exemples l'impact de la Convention sur la liberté des opérations maritimes. Même si l'on constate qu'en définitive, le trafic effectivement soumis à la Convention reste limité — les Anglais n'ont-ils pas jugé que la Convention c'était finalement «too much about nothing» — cette Convention a mis en branle les administrations nationales et internationales qui, de loin ou de près, avaient une raison valable ou non valable de se mêler des transports maritimes. Et l'on n'assiste à ce véritable paradoxe qu'au moment où la déréglementation joue à plein en navigation aérienne et contribue à écraser les prix, la navigation maritime se trouve, elle, de plus en plus étroitement ficelée dans des réglementations tatillonnes et malthusiennes dont il est grand temps de lui permettre de sortir.

2.2. *Les techniques maritimes nouvelles*

La seconde cause de la transformation profonde subie par les transports maritimes est évidemment l'apparition en force des techniques maritimes nouvelles à la même période.

C'est le coût croissant de la manutention dans les ports qui a été le catalyseur de l'évolution très rapide des techniques de transport maritime à partir de 1955. Les coûts au port rongeaient les frets en absorbant jusqu'à 60 à 65%, laissant à peine 1/3 pour le bateau lui-même.

D'où les questions qu'ont commencé à se poser les armateurs. Il est très vite apparu que le progrès purement technique : machines plus performantes, navires mieux étudiés, etc., ne pourrait jamais apporter une amélioration significative de la situation. Ce qu'il fallait, c'est en arriver à un transport moins grevé par les ruptures de charge avec, en point de mire, le transport de porte-à-porte.

Ceci supposait l'acceptation généralisée du concept d'unité de charge de base. Une unité de charge qui, dans le contexte de tous les jours, serait la plus importante possible réellement susceptible du transport de porte-à-porte. L'ISO T.C. 104 et son président, Fred Muller Jr., ont joué un rôle fondamental dans la définition des caractéristiques de cette unité de charge. C'est le module de 20' × 8' × 8'06", matérialisé ou non par un container et capable de la manutention normalisée par les pièces de coin définies également par l'ISO.

C'est au départ de ce concept ISO que s'est développée la technique de la containerisation. Il s'est malheureusement trouvé, comme toujours en semblable cas, des gens pour confondre l'effet avec la cause.

Constatant le succès de la containerisation, des «experts» se sont mis à croire que l'on pouvait et devait aller plus loin. Il fallait des unités de charge plus volumineuses et plus lourdes. C'était ne retenir qu'une des pistes de réflexion qui avait conduit au container, la loi d'échelle. Le danger était de perdre de vue l'aspect essentiel, c'est-à-dire celui du transport de bout en bout. Toujours est-il qu'à partir de ce moment, et pour quelques années, on vit se succéder une série de propositions qui faisaient grand honneur, certes, aux techniciens qui les imaginaient, mais qui ne plaident pas toujours pour leur bon sens.

Et tout d'abord le Ro-Ro. Le Ro-Ro peut être une excellente formule, parfois même la meilleure. Mais il faut d'abord s'entendre sur ce que signifie Ro-Ro, sur ce que recouvre le concept et sur les conditions de son succès. Ro-Ro transocéanique, Ro-Ro transmanche, carferries, barges Ro-Ro remorquées, etc. Tout cela peut s'inscrire dans un contexte logique ou non. Et connaître l'échec ou non.

Et puis tous les bateaux porte-allèges (figure 1). Le Lash d'abord, puis le Sea-bee, puis les Dockships. Et puis encore les barges tirées, ou poussées, les navires articulés, les navires à segments (figure 2). Bref, un formidable éventail de solutions techniques qui ne pouvait qu'entretenir la perplexité des armateurs. Le seul moyen d'y voir clair était de confronter la philosophie de ces bateaux avec la philosophie de l'unité de charge. Si l'on fait abstraction de certains cas dus à des gestions défectueuses, on peut dire que les erreurs et les échecs ont été dus soit à la méconnaissance, soit à une mauvaise interprétation des principes de base de la philosophie de l'unité de charge.

Quoi qu'il en soit, la mise en œuvre de ces techniques devait exercer un impact décisif sur les méthodes de travail des armateurs, les armateurs de ligne en particulier. C'est que le transport maritime de ligne requiert une cadence de départs et d'arrivées bien établie, et connue des utilisateurs. Il fallait donc introduire dans chaque service le nombre de bateaux nécessaires au maintien de cette cadence. La productivité très supérieure des nouveaux navires mettait en cause la fréquence de desserte. Pour y faire face, il convenait de faire taire les rivalités historiques et recourir à de véritables ententes, des services combinés, entre armateurs autrefois rivaux opérant sur les mêmes liaisons. Cela pouvait se faire tant au niveau national — comme OCL — qu'au niveau international, Dart, ACL, Erosal, SAECS, etc.

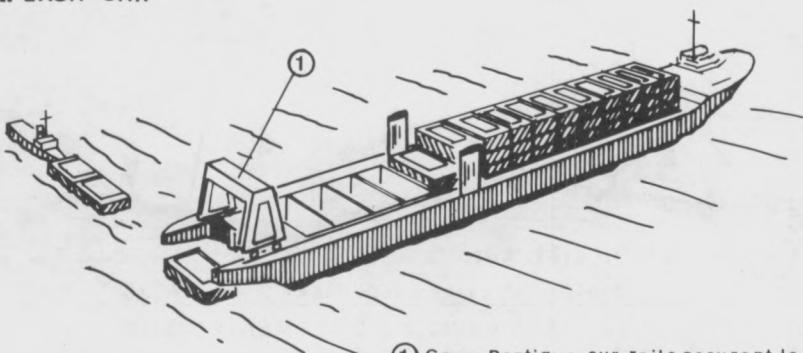
Faire du marketing séparé quand on navigue dans un consortium n'est pas nécessairement impossible, mais c'est de toute façon frustrant et coûteux. D'où tendance à abandonner de plus en plus au consortium la définition de la politique générale d'abord, puis, les règles de sa mise en application et finalement sa réalisation quotidienne.

Que peut alors encore bien faire l'armateur ?

- 1) Il peut sans doute participer de manière plus ou moins active à la gestion journalière du Consortium, en y introduisant quelques membres de son personnel.
- 2) Il cherchera également à glisser, s'il le peut, un bateau dans la flotte mise en ligne. De ce bateau, il ne garde que la gérance technique ; toute l'exploitation commerciale est dans les mains du Consortium. C'est celui-ci qui décidera, par exemple, de l'endroit et de la date du carénage, étant entendu que les dates limites fixées par la technique et par la société de classification doivent être observées.

Tout ceci a des conséquences au niveau même de l'organisation interne d'un armement de ligne. On y constate l'amenuisement des services dits «Armement» et «Technique», de leurs activités d'entretien, de leur cortège de magasins divers.

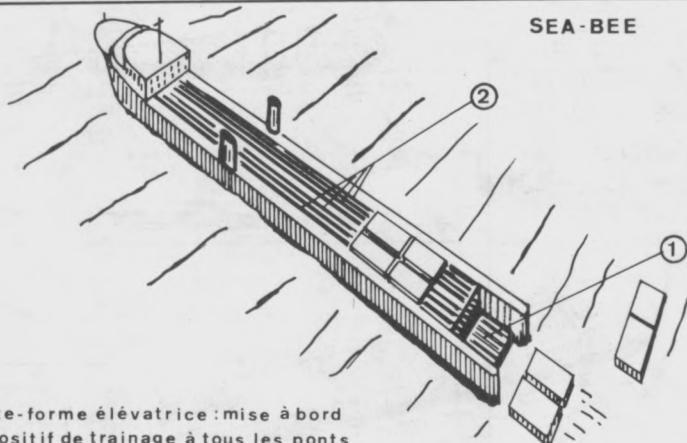
A. LASH-SHIP



① Grue - Portique sur rails assurant le levage et le positionnement des barges

B.

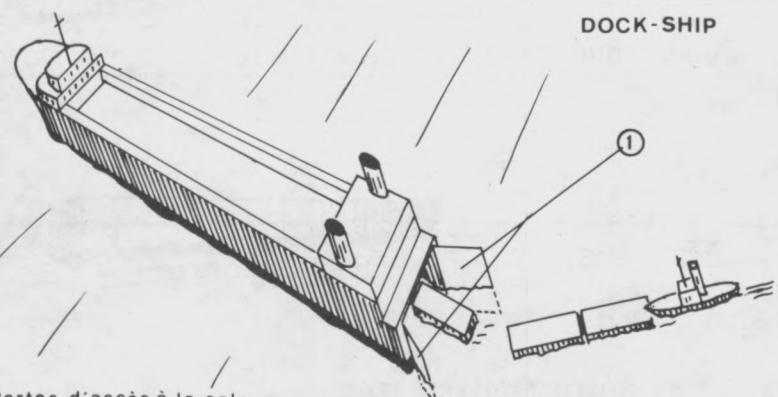
SEA-BEE



① Plate-forme élévatrice : mise à bord
② Dispositif de trainage à tous les ponts

C.

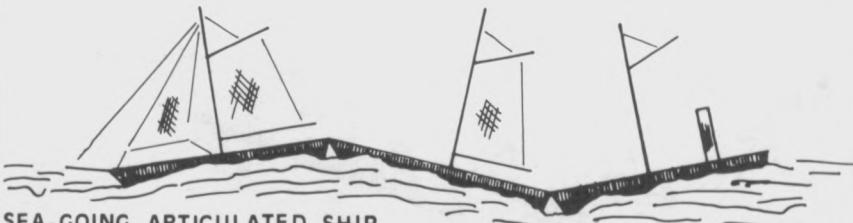
DOCK-SHIP



① Portes d'accès à la cale

Fig. 1. — Les porte-allèges : A. Lash-ship ; B. Sea-bee ; C. Dockship.

A.



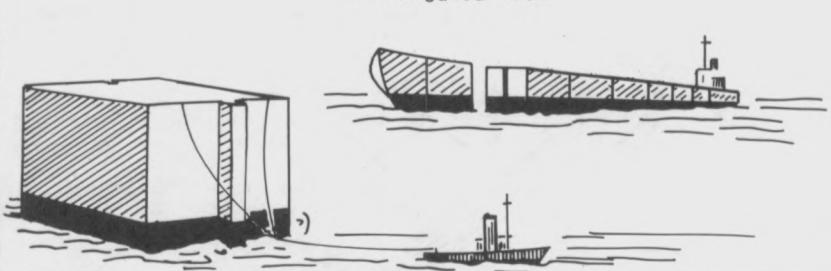
SEA-GOING ARTICULATED SHIP

"Connector" (circa 1850). Investigated again 1964

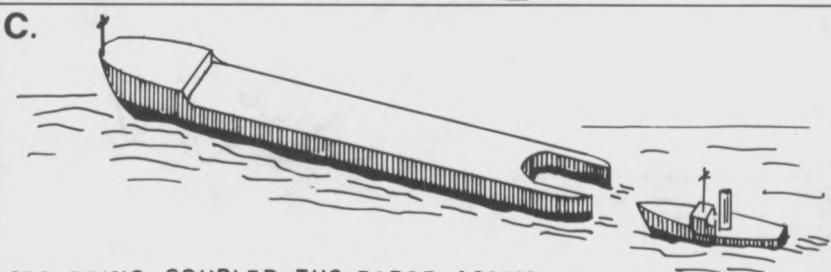
B.

SEA-GOING RIGID SEGMENTED SHIP

Investigated 1964



C.



SEA-GOING COUPLED TUG-BARGE ASSEMBLY

D.



SEA-GOING TOWED TRAILER BARGE

M66-03-17-01

Fig. 2. — Les navires : A. Navire articulé (Source : *ICHCA Journal*, sept. 1967) ;
B. Navire à segments. — Les barges : C. Barge poussée ; D. Barge tirée.

Quelques inspecteurs volants, détachés là où de besoin, suffisent à contrôler et couvrir la gestion technique. De même, les services d'exploitation commerciale, dits «de ligne» se réduisent à quelques cadres de haut niveau chargés de suivre la politique de gestion du Consortium.

Mais l'introduction de ces techniques nouvelles a eu ses répercussions également sur l'étendue des prestations fournies par l'armateur. On sait qu'en amont et en aval du transport maritime s'exercent un ensemble d'activités qui permettent l'acheminement final de la marchandise : manutentionnaires, réceptionnaires d'office, agents maritimes, expéditeurs, transporteurs intérieurs, etc. On a déjà dit combien le transit portuaire grève le coût du transport maritime. Lorsqu'il s'agit de transport par containers, les choses vont beaucoup plus loin, car le transporteur maritime assume généralement la responsabilité de l'acheminement à destination. Il constate alors que les opérations terrestres absorbent de 60 à 90% de la facture globale. «C'est à terre que se joue désormais la rentabilité du transport maritime» *.

Il ne faut pas s'étonner, dans ces conditions, qu'il s'efforce d'y faire face en s'assurant le contrôle de ces activités. Les manutentionnaires ont été les premiers à être intégrés, suivis par les agents maritimes et autres transitaires. Par après, les armateurs ont commencé à s'intéresser aux transporteurs terrestres. L'intégration d'un transport routier est à l'échelle du possible et elle a été largement pratiquée, tant en Europe qu'aux États-Unis. Et d'ailleurs, Sealand n'est-il pas à l'origine un transporteur routier qui s'est découvert très tôt une vocation maritime?

Du côté du rail, la situation est plus complexe. En Europe, le rail appartient au secteur public et est hors d'atteinte. Aux États-Unis, il s'agit toujours d'entreprises privées. Les fusions de ces dernières années ont cependant conduit à des amalgames d'une puissance telle qu'une prise de contrôle par un armement maritime paraît exclue. À la limite, l'inverse est mieux concevable.

Cela n'a pas empêché les armements maritimes américains de recourir chaque jour davantage au transport ferroviaire, et d'y acquérir un poids tel qu'il modifie l'équilibre des forces. Grâce à leur double-stack trains, dont ils ne confient plus que la seule traction aux entreprises ferroviaires, les armements maritimes ont pu s'introduire en force dans le trafic domestique des États-Unis. Ce trafic domestique représente déjà plus de deux fois le trafic maritime pour certains armements comme APL et Sealand. Se confortant l'un l'autre, trafic domestique et trafic maritime par container, sur rail, sont en train de faire de la containerisation domestique une réalité aux États-Unis.

Une dernière conséquence pour l'armateur de l'introduction des techniques nouvelles maritimes est son niveau élevé d'endettement. Les sommes à investir sont fabuleuses. Un porte-container de 2500 T.E.U. coûte à la construction de 26 à 28 millions de dollars en Corée. Il en coûterait 2,5 milliards de francs en Belgique, et ses containers, à raison de deux jeux, représentent encore 500 millions de FB. La

* LUTTENAUER. 1985. In *Lloyd Anversois*, 08-10-1985.

répétition de financements de cet ordre de grandeur est pratiquement insoutenable sans emprunts. Les bailleurs de fonds sont l'État et les banques. L'État, par des facilités de remboursement des crédits : moratoires sur le principal et concessions sur les taux d'intérêt. Les banques, qui ont financé de manière inconsidérée des constructions trop spéculatives. Tout cela a provoqué une expansion sans précédent du tonnage en service, mettant en difficulté non seulement les armateurs confrontés à la chasse à la cargaison, mais également leurs bailleurs de fonds. Ceux-ci ont maintenant à faire face à l'effroyable dépréciation des unités en cas de revente. D'où la mise en garde adressée il y a quelques semaines par le directeur général d'un grand armement européen : «La valeur concrète des bateaux sur le marché ne représente que 50% de l'engagement qu'ont les banques sur eux...».

3. Confiance dans l'avenir ?

En ce début d'année, il sera permis de consulter la boule de cristal. Et celle-ci pourrait répondre de manière moins hermétique que prévu.

Les armateurs sont confrontés à quelques problèmes préoccupants :

- Une convention dirigiste et malthusienne ;
- L'administration fonctionnarisée des consortiums ;
- Une surcapacité ruineuse ;
- Un endettement catastrophique.

Et pourtant, la plupart des grands armements tiennent bon et demeurent fondamentalement optimistes. Cela surprend souvent, et l'on peut le comprendre dans la mesure où les armateurs sont peu prolixes dès qu'il s'agit de leurs recherches métaphysiques sur les causes et les effets. Puis-je vous offrir une explication toute personnelle, que je livre à vos méditations ? L'histoire de ces 250 dernières années nous montre une alternance d'une régularité étonnante entre des périodes de grande prospérité et des périodes de profonde dépression. 1785, 1832, 1882, 1932, 1982 : dois-je insister ? Mais 25 ans après : le Premier Empire, le Troisième Empire, la Belle Époque, les Golden Sixties. Est-ce le cycle de Kondratieff ? En bon élève du professeur Charles Demeure de Lespaul, je crois que oui. En 1986, si cette explication tient, nous devons être en train d'émerger.

Or, que constatons-nous ? Si nous reprenons les publications maritimes de 1885 et de 1935, nous y retrouvons, mot pour mot, ce que nous y lisons aujourd'hui : chantiers sans travail et fermés, bateaux désarmés, armateurs alignés tout au long du Mur des Lamentations. Et pourtant il y a eu de bien belles années après 1885 et 1935. Et le chantier Cockerill, pour ne citer que lui, fermé en 1932, a été réouvert par l'ingénieur Grimard en 1936 !

Ne convient-il pas dès lors de considérer la Convention et les consortiums comme des maladies de récession ? On se protège comme on peut contre la compétition. On ne prend pas de risques, en ne faisant pas de vagues. Et l'on sera heureux, après

coup, de pouvoir dire comme Cambacérès, à qui l'on demandait ce qu'il avait fait sous la Révolution : «Moi ? j'ai survécu !». C'était effectivement, déjà en soi, un exploit.

Seulement ... seulement il convient d'en être conscient. Il y aura toujours des caractères plus entreprenants, qui osent et qui agissent. Et qui réussissent. Et ceux-là, c'est en période d'expansion qu'ils surgissent. La crainte que l'on peut exprimer, c'est que l'armement soumis au Code de Conduite de la CNUCED et aux règles de conduite des consortiums n'aura ni la flexibilité, ni la rapidité de réaction, ni peut-être même la volonté et l'intuition nécessaires pour faire face aux nouveaux venus. Là est le vrai danger. Et il se dessine aujourd'hui déjà. Les «Round the World» services des U.S. Lines et d'Evergreen, ou les double-stacks trains d'APL ne sont encore que des avertissements, mais ils donnent à réfléchir.

Le protectionnisme économique — qu'il soit généralisé au niveau du pays, ou qu'il soit limité au niveau de la branche économique — n'a jamais été un bien durable pour celui qui le pratique. Ce n'est même pas un mal nécessaire, comme on le dit parfois pour le justifier. C'est, bien plus prosaïquement, un facteur de paralysie mentale et technique. Plaise au Ciel que les armateurs puissent y échapper !

BIBLIOGRAPHIE

- Dock & Harbour Authority 1965. Segmented Cargo Ships : making the container part of vessel's hull. — Étude du Nation. *Def. Transport. Journ.*, mars 1964.
Institute of Marine Engineers 1969. The compoundable ship. — London.
Marine Engineering / Log 1976. Ocean towing and tug-barque combination.
Ocean going towed trailer barge (EAST). — *Fairplay*, 7 Oct. 1976, p. 67.
Society of Naval Architects and Marine Engineers 1968. Comparison of hinged and rigid models of the same tanker.

Zitting van 28 februari 1986

(Uittreksel van de notulen)

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

Zijn bovendien aanwezig : De HH. J. Charlier, E. Cuypers, H. Deelstra, I. de Magnée, P. De Meester, P. Evrard, P. Fierens, G. Froment, Mgr. L. Gillon, de HH. A. Jaumotte, A. Lederer, R. Leenaerts, M. Snel, R. Sokal, B. Steenstra, R. Thonnard, A. Van Haute, werkende leden ; de HH. A. François, R. Paepe, F. Pietermaat, R. Tillé, J. Van Leeuw, geassocieerde leden, alsook de H. P. Raucq, lid van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd : De HH. E. Aernoudt, A. Deruyttere, A. Monjoie, A. Prigogine, J. Roos, F. Suykens, alsook de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

De Directeur verwelkomt de H. E. Dierckx de Casterlé, vertegenwoordiger van de Verenigde Naties te Rabat, uitgenodigd om de lezing van de H. R. Leenaerts bij te wonen.

«Considérations sur la maintenance des équipements industriels dans les pays en voie de développement»

De H. R. Leenaerts legt hierover een mededeling voor.

De H. P. Evrard, Mgr. L. Gillon, de HH. A. Lederer, R. Sokal, A. Jaumotte, H. Deelstra en J. Van Leeuw nemen deel aan de bespreking.

De Klasse besluit deze mededeling te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 255-267).

«L'Université et son environnement socio-culturel. Le cas de l'Université de Lubumbashi»

Professor Bingoto Mandoko na Mpeya heeft hierover een lezing gehouden voor de Klasse op 20 december 1985.

Na kennis te hebben genomen van de verslagen van Mgr. L. Gillon en de H. A. Lederer, alsook van de aanmerkingen van de H. J.-J. Symoens, hierin gesteund door de H. P. Fierens, verzoekt de Klasse de HH. P. Fierens en J.-J. Symoens aan de auteur enkele verbeteringen te suggereren.

Zo de auteur deze aanvaardt, besluit de Klasse deze lezing te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen*.

Séance du 28 février 1986

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur de la Classe, M. A. Sterling, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

Sont en outre présents : MM. J. Charlier, E. Cuypers, H. Deelstra, I. de Magnée, P. De Meester, P. Evrard, P. Fierens, G. Froment, Mgr L. Gillon, MM. A. Jaumotte, A. Lederer, R. Leenaerts, M. Snel, R. Sokal, B. Steenstra, R. Thonnard, A. Van Haute, membres titulaires ; MM. A. François, R. Paepe, F. Pietermaat, R. Tillé, J. Van Leeuw, membres associés, ainsi que M. P. Raucq, membre de la Classe des Sciences naturelles et médicales.

Absents et excusés : MM. E. Aernoudt, A. Deruyttere, A. Monjoie, A. Prigogine, J. Roos, F. Suykens, ainsi que M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

Le Directeur souhaite la bienvenue à M. E. Dierckx de Casterlé, représentant des Nations Unies à Rabat, invité à assister à la lecture de M. R. Leenaerts.

Considérations sur la maintenance des équipements industriels dans les pays en voie de développement

M. R. Leenaerts présente une communication à ce sujet.

M. P. Evrard, Mgr L. Gillon, MM. A. Lederer, R. Sokal, A. Jaumotte, H. Deelstra et J. Van Leeuw prennent part à la discussion.

La Classe décide de publier cette communication dans le *Bulletin des Séances* (pp. 255-267).

L'Université et son environnement socio-culturel. Le cas de l'Université de Lubumbashi

Le professeur Bingoto Mandoko na Mpeya a présenté une lecture à ce sujet à la séance de la Classe tenue le 20 décembre 1985.

Après avoir entendu les rapports de Mgr L. Gillon et M. A. Lederer, ainsi que les remarques faites par M. J.-J. Symoens, appuyé par M. P. Fierens, la Classe demande à MM. P. Fierens et J.-J. Symoens de suggérer quelques amendements à l'auteur.

Sous réserve de l'acceptation de ceux-ci par l'auteur, elle décide de publier cette note dans le *Bulletin des Séances*.

**«Efforts de recherche et développement
d'un bureau d'études belge en matière nucléaire»**

De H. Mélice heeft hierover voor de Klasse een mededeling voorgelegd op 20 december 1985.

De tekst ervan werd niet neergelegd en de aangeduiden verslaggevers, Mgr. L. Gillon en de H. A. Jaumotte, vragen de Academie niet verder aan te dringen.

Jaarlijkse wedstrijd 1988

De Klasse besluit de vijfde vraag van de wedstrijd 1988 te wijden aan het onderhoud van het materieel.

De HH. R. Leenaerts en R. Sokal aanvaarden de tekst ervan op te stellen.

Zij besluit de zesde vraag te wijden aan de informatica in de openbare en parastatale sector van de Derde Wereld-Staten.

Mgr. L. Gillon en de H. A. Jaumotte worden aangeduid om de tekst ervan op te stellen.

Symposium 1988

Van 18 tot 21 november 1985 heeft de Vaste Secretaris te Genève de «Conseil exécutif élargi de l'Association mondiale de Prospective sociale (AMPS)» bijgewoond. Tijdens een onderhoud met de Secretaris-Generaal van de AMPS, onze confrater A. Tévoédjrè, werd er overwogen te Brussel een gemeenschappelijke sessie AMPS-KAOW in te richten over de Invloed van de informatica in de Derde Wereld.

De Vaste Secretaris vraagt aan de leden van de Klasse deze suggestie in overweging te nemen als eventueel thema voor het Symposium van 1988.

Het onderwerp staat natuurlijk in verband met de aktiviteiten van de Klasse, maar het zou eveneens kunnen schikken voor uiteenzettingen van verscheidene aard : finaliteiten en toepassingsgebieden van de informatica in de ontwikkelingslanden, implicaties voor de vorming en de tewerkstelling, keuze en onderhoud van het materieel, autonomie of toegenomen afhankelijkheid ten overstaan van het buitenland, nationale autonomie van de informatie, enz.

Dit idee wordt door de Klasse gunstig onthaald.

Het is duidelijk dat de Klasse het initiatief zal nemen om het organisatiecomité van een dergelijke bijeenkomst samen te stellen.

De zitting wordt geheven te 16 h 10.

**Efforts de recherche et développement
d'un bureau d'études belge en matière nucléaire**

M. Mélice a présenté une communication à ce sujet à la séance de la Classe tenue le 20 décembre 1985.

Le texte n'en a pas été déposé et les rapporteurs désignés, Mgr L. Gillon et M. A. Jaumotte, demandent que l'Académie n'insiste pas pour le recevoir.

Concours annuel 1988

La Classe décide de consacrer la cinquième question du concours 1988 à la maintenance des équipements.

MM. R. Leenaerts et R. Sokal acceptent d'en rédiger le texte.

Elle décide de consacrer la sixième question à l'informatique dans le secteur public et parastatal des États du Tiers Monde.

Mgr L. Gillon et M. A. Jaumotte sont désignés pour en rédiger le texte.

Symposium 1988

Le Secrétaire perpétuel a assisté du 18 au 21 novembre 1985, à Genève, au Conseil exécutif élargi de l'Association mondiale de Prospective sociale (AMPS). Lors d'un entretien avec le Secrétaire-Général de l'AMPS, notre Confrère A. Tévoédjrè, il a été envisagé d'organiser à Bruxelles une session commune AMPS-ARSOM sur l'Impact de l'Informatique dans le Tiers Monde.

Le Secrétaire perpétuel soumet à la réflexion des membres de la Classe la suggestion que ce thème puisse faire l'objet du Symposium 1988.

Le sujet se situe naturellement dans le champ des activités de la Classe, mais il pourrait se prêter à des développements dans des domaines divers : finalités et domaines d'application de l'informatique dans les États en développement, implications pour la formation et l'emploi, choix et entretien des équipements, autonomie ou dépendance accrue vis-à-vis de l'étranger, propriété nationale de l'information, etc.

La Classe accueille favorablement cette idée.

Il est précisé que c'est à la Classe que reviendra l'initiative de constituer le Comité d'organisation d'une telle réunion.

La séance est levée à 16 h 10.

Considérations sur la maintenance des équipements industriels dans les pays en voie de développement *

par

R. LEENAERTS **

MOTS-CLÉS : Équipements industriels ; Maintenance ; Pays en voie de développement.

RÉSUMÉ. — La communication expose tout d'abord la problématique de la maintenance des biens industriels telle qu'elle se présente dans les pays en voie de développement, puis tente de donner une interprétation de la situation observée. Sur la base d'exemples vécus dans les pays industrialisés, elle analyse ensuite les diverses composantes des actions de maintenance appliquées aux équipements industriels ; elle propose de s'en inspirer pour créer une politique de maintenance dans le tiers monde notamment en introduisant la notion nouvelle de post-investissement. Elle conclut à l'importance de la maintenance dans le futur de plusieurs années, partout dans les pays en développement.

SAMENVATTING. — *Beschouwingen over het onderhoud van de industriële uitrusting in de ontwikkelingslanden.* — De mededeling belicht eerst en vooral de problematiek die zich in de ontwikkelingslanden aangaande het onderhoud van de industriële goederen stelt en tracht vervolgens de waargenomen toestand te vertolken. Op grondslag van voorbeelden beleefd in de geïndustrialiseerde landen, ontleert ze daarna de verschillende samenstellingen van onderhoudsacties aan de industriële uitrusting toegepast. Ze stelt voor er zich naar te inspireren om een onderhoudspolitiek in de derde wereld te scheppen, onder andere door het invoeren van een nieuw begrip van post-investering. Ze besluit met het onderlijnen van het belang van het onderhoud in de toekomst tijdens verscheidene jaren, overal in de ontwikkelingslanden.

SUMMARY. — *Considerations about the maintenance of the industrial equipments in the developing countries.* — The paper first shows how the problematic of maintenance of industrial goods occurs in developing countries and try then to give an interpretation of the observed situation. On the base of examples which have been lived through industrialized countries it further analyses the different components of maintenance actions applied to industrial equipments ; it is suggested to take inspiration from these examples to create a maintenance polity in the third world, especially by introducing the new concept of post-investment. The

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences techniques tenue le 28 février 1986.

** Membre titulaire de l'Académie ; Faculté des Sciences appliquées, Université Catholique de Louvain, voie Minckelers 1, B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgique).

conclusions are that maintenance will be of importance in the future for many years everywhere in developing countries.

* * *

Les déclarations répétées du Fonds Monétaire International et de la Banque mondiale démontrent à suffisance que les pays du tiers monde entrent chaque année davantage dans la voie du sur-endettement et présentent des budgets nationaux déstabilisés tant par une conjoncture internationale contraignante que par une gestion économique défaillante. Rançon d'un libéralisme inconditionnel appliqué à des pays sans doute trop jeunes, cet état de fait incite à reconsidérer les voies du développement et à attacher une attention privilégiée au patrimoine national de chacun de ces pays. À cet égard, le capital investi en biens de production industrielle est l'un des facteurs clefs dont l'analyse du rôle est primordiale et doit être faite sans concession mais avec objectivité.

Pour bien cerner la question, il faut d'abord reconnaître que l'appareil économique de production du tiers monde lui est en fait étranger, vu qu'il y a été introduit par la colonisation ; il est depuis lors utilisé ou remplacé par des équipements dont la conception vient, elle aussi, d'ailleurs. Ceci signifie que, dans son développement, le tiers monde a pris la voie de l'industrialisation en tant qu'utilisateur et qu'à ce titre, il n'a assimilé qu'un des aspects du phénomène. La première conséquence est que l'invention et la construction autonomes de nouveautés industrielles sont pour le moment exclues dans le tiers monde et que son patrimoine industriel doit être périodiquement renouvelé par importations successives. C'est là un problème de plus en plus aigu puisque, depuis les années de crise, la priorité qu'il a bien fallu accorder à la consommation de première nécessité a sensiblement réduit la capacité d'importation des biens d'équipement et, simultanément, la production industrielle.

À cet effet conjoncturel, il faut malheureusement ajouter une cause beaucoup plus profonde que la seule variation d'intensité de l'activité industrielle mondiale ; cette cause n'est autre que l'absence d'une maintenance adéquate des installations de production avec comme corollaire la détérioration et la mise ultime hors d'usage de ces installations en un temps comparativement beaucoup trop court ; d'où, bien entendu, l'existence de rapports bénéfice/capital insatisfaisants et les inévitables endettements ou faillites qui en résultent.

La base même de ce mécanisme est bien connue et a été décrite dans la presse internationale, notamment dans le *Time Magazine* du 17 janvier 1984 où l'on peut lire :

Le drame de l'Afrique s'étend également aux projets et équipements fournis ou financés par des pays étrangers bien intentionnés. Dans les régions rurales de X..., un système d'irrigation actionné par l'énergie solaire, qui a coûté 250 000 US \$, est inutilisé, principalement à cause de problèmes d'entretien. Tout près de Y..., en Z..., des centaines de véhicules gouvernementaux sont abandonnés dans un parking. Certains sont des épaves mais beaucoup d'autres sont presque neufs : il leur manque

seulement un disque d'embrayage ou un pare-brise. Désespérément à court de devises étrangères, le gouvernement du Président X... préfère importer des véhicules neufs par le biais de programmes d'assistance plutôt que d'acheter les pièces de rechange nécessaires pour réparer les anciens. En B... et en C..., des locomotives dont le besoin se fait cruellement sentir pour transporter le cuivre et les produits agricoles restent sur les voies de garage parce que personne n'est capable de réparer leur système hydraulique.

Dès lors, si le développement industriel du tiers monde doit inclure comme condition nécessaire pendant un temps encore indéterminé l'investissement en biens d'équipement, il doit aussi prendre en compte, cette fois-ci sous forme de condition suffisante, la bonne utilisation et par conséquent la maintenance des équipements exploités.

Pour apprécier à sa juste valeur le poids de cette proposition, il est avantageux d'examiner d'abord la notion de maintenance dans l'acception que lui reconnaît le monde industrialisé occidental.

À cet effet, par analogie avec les organismes vivants auxquels il est immédiat d'attribuer des étapes de conception, de naissance, de vie et de mort, il est logique d'adapter le même schéma descriptif aux ensembles techniques de la production industrielle. Pour chacun d'eux, on peut mettre facilement en évidence une phase conceptuelle invoquant des principes et des lois en plus ou moins grand nombre suivie d'une étape de réalisation, de construction. Mais l'imperfection relative des données mêmes de conception et de construction associée aux défauts constitutifs inhérents aux matières utilisées pour la réalisation fait en sorte que tout ensemble technique est, dès l'origine, porteur d'obsolescence ; comme pour l'être vivant, les conditions de son fonctionnement et les sollicitations auxquelles il est soumis de la part de son environnement accentuent sa dégradation progressive. De cette sorte, la période d'utilisation, la «vie», d'un ensemble technique est nécessairement limitée dans le temps et aboutit, tout aussi nécessairement, à un moment où il passe à l'état de ruine.

L'analogie proposée est donc formelle et se concrétise pour les équipements industriels de production par ce qu'il est convenu d'appeler leur courbe de vie dont l'allure est présentée à la figure 1. La courbe de vie d'une installation de production est obtenue en exprimant en ordonnée les quantités produites en fonction du temps porté en abscisse.

En idéalisant quelque peu les situations rencontrées, il est possible de faire la part dans une telle courbe de deux régions, l'une AD correspondant à la conception et à la construction, et l'autre DI, en relation avec l'exploitation de l'installation. La période d'exploitation, qui est celle en cause ici, commence toujours par une étape DE de mise au point durant laquelle les équipements sont assez rapidement mis en service sans cependant qu'ils atteignent aussi rapidement la capacité de production programmée ; celle-ci n'est acquise qu'après une période supplémentaire EF au cours de laquelle des adaptations diverses apportées aux matériels leur permettent de réaliser les prévisions. À partir de ce moment, grâce à des actions de maintenance

rigoureusement conçues et exécutées, l'unité de production est exploitée en régime stable, à quelques fluctuations près, au voisinage de la capacité nominale. Après la période d'exploitation normale FG, la vétusté du matériel provoque inévitablement et d'une manière accélérée la décroissance du taux de production traduisant le déclassement progressif de l'outil, puis sa mise à l'arrêt définitif suivant le chemin GHI.

Il est bien évident que la durée de la période d'exploitation DI est influencée par de nombreux facteurs parmi lesquels il faut placer en tête de liste la qualité de la conception et de la construction des matériels, mais il est tout aussi évident que le bon usage qui est fait de ces matériels durant leur exploitation, jour après jour, année après année, et les actions de maintenance engagées pour conserver les installations en état de fonctionnement sont déterminants. En ce qui concerne les actions de maintenance, il est même possible d'imaginer deux situations extrêmes, l'une où la maintenance réduite en deçà d'un minimum raccourcit exagérément la durée de vie de l'installation, et l'autre où un supplément de maintenance conduit à exploiter un matériel au-delà de la durée pour laquelle il a été normalement conçu. Cela établit, si besoin en est, que le choix de la durée de vie d'un équipement industriel et des conditions de maintenance correspondantes ne peut être posé que par l'arbitrage de critères supplémentaires issus de l'économie et de la rentabilité d'exploitation.

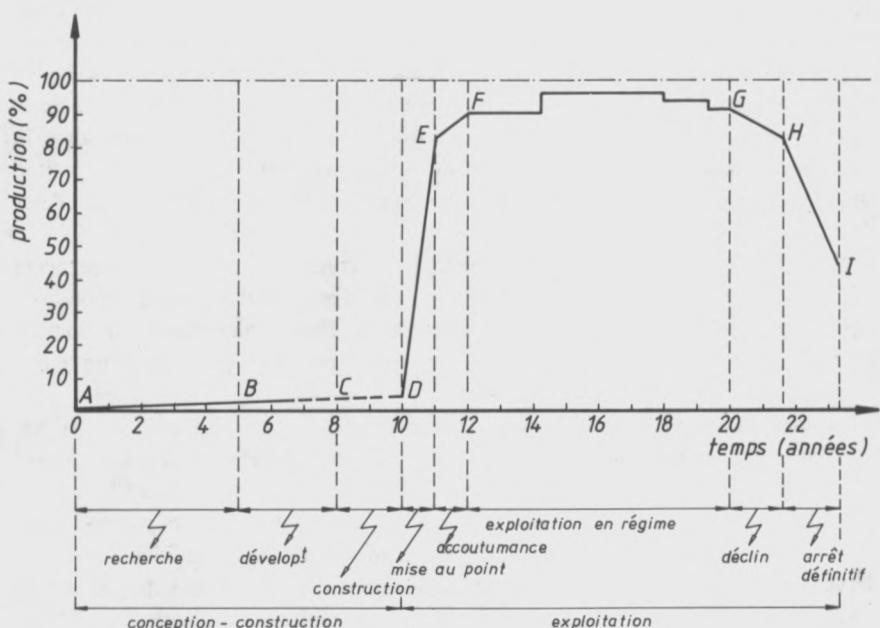


Fig. 1. — Courbe de vie d'un matériel de production.

La société technologique d'aujourd'hui s'est pénétrée progressivement de cette réalité et est arrivée à la conclusion souveraine que la maintenance industrielle doit être à proprement parler gérée. La définition, la mise en œuvre et l'évaluation des actions de maintenance ne sont donc plus de simples questions d'entretien, mais doivent être globalisées dans une véritable systématique de gestion sans laquelle la production industrielle ne peut plus être rentabilisée. C'est en ces termes qu'il faut dorénavant traiter de la maintenance industrielle et avertir les pays moins industrialisés de l'impact majeur qu'elle a et qu'elle aura sur leur économie.

Pour le faire aussi explicitement que possible, il est avantageux de bien distinguer les éléments qui composent une telle systématique. De toute évidence, la technique est certainement la composante première de la maintenance, mais son intervention est tellement diversifiée qu'elle soulève rapidement des questions ardues d'organisation, organisation dont on peut dire qu'elle est la deuxième composante de toute systématique de maintenance. En outre, l'intervention technique résulte souvent ou aboutit à des réglementations régissant le travail industriel, ce qui définit une troisième composante par les aspects sociaux et légaux qui en découlent. Il faut enfin poser l'évaluation économique de la maintenance comme la quatrième et dernière composante à prendre en considération.

La simplicité de cette analyse porte à croire que l'activité de maintenance dans le secteur de production n'est qu'une succession de démarches quasi évidentes et que, partant, leur réalisation ne doit guère entraîner de difficulté. Mais la réalité telle qu'elle est vécue dans l'industrie est en fait beaucoup plus complexe, car il est indispensable de coordonner aussi habilement que possible non seulement les composantes de la maintenance, mais aussi tous les éléments que chacune d'elles sous-tend. C'est d'ailleurs et probablement cette vision globale qui échappe actuellement aux instances responsables des pays en développement et dont il importe qu'elles prennent conscience au plus tôt.

Un inventaire succinct des principaux éléments à considérer facilite grandement l'approche du sujet et sera dressé sommairement ci-après.

1. Aspects techniques de la maintenance

Les aspects purement techniques de la maintenance peuvent être décrits à l'aide d'un schéma triangulaire (cf. figure 2) dont les sommets s'intituleraient respectivement : connaissance des équipements industriels, prévision (et/ou détection) et prévention des pannes, travaux de maintenance (entretien, réparation).

En ce qui concerne les connaissances en rapport avec les équipements industriels, il faut dire qu'elles sont d'une extrême polyvalence puisqu'elles s'adressent à des techniques très diversifiées et qu'elles doivent prendre en compte aussi bien les principes conceptuels que fonctionnels des matériels exploités. Ce sont donc des connaissances difficiles à acquérir de par la synthèse même qu'elles exigent d'un nombre considérable d'informations différentes.

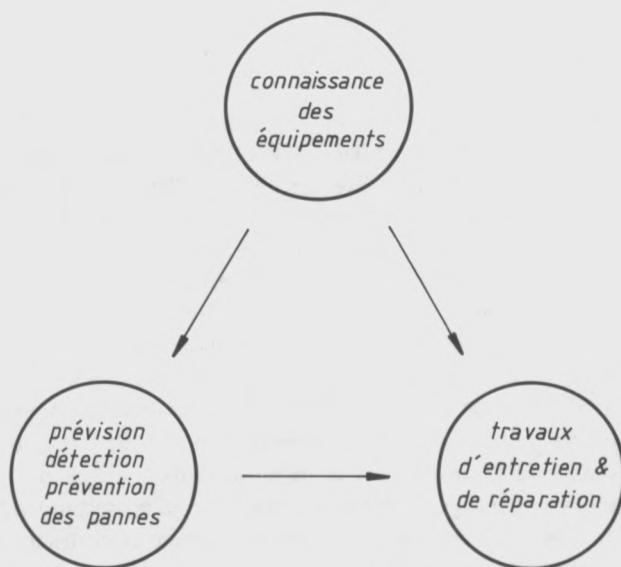


Fig. 2. — Triangle des composantes techniques de la maintenance.

La prévision, la détection et la prévention des pannes sont pour leur part à mettre en relation avec la métrologie appliquée au contrôle de l'exploitation des procédés et à l'appréciation statistique de ce contrôle. Ce sont des notions qui sont maintenant érigées en une discipline à part entière dont on peut dire qu'elle a changé le visage de la maintenance industrielle puisqu'elle permet de déceler et d'identifier la panne, donc de l'éviter, et non plus de la subir comme c'était le cas jusqu'il y a peu.

Quant aux travaux d'entretien et de réparation, ils sont eux aussi d'une extrême variété et toujours à exécuter avec minutie et dans le souci d'amélioration. Ceci conduit à souligner au passage le caractère protéiforme du personnel de maintenance et la conscience professionnelle élevée qui doit l'animer.

2. Organisation de la maintenance

Les actions techniques de maintenance des équipements industriels ne peuvent, quelle que soit leur qualité, aboutir à un résultat satisfaisant si elles ne sont régie par une organisation stricte. Il est facile de s'en convaincre par la simple énumération des fonctions et des tâches qui sont à assumer :

- Achat, stockage des pièces de rechange ;
- Inspection et contrôle des matériels ;
- Vérifications réglementaires ;
- Appréciation technique de chaque matériel ;

- Administration des stocks et des dossiers ;
- Organisation des travaux en atelier ;
- Organisation des travaux sur site de production ;
- Délégation des travaux (sous-traitance) ;
- Réalisation de travaux d'urgence ;
- Planification des interventions ;
- Administration des travaux ;
- Contrôle technique des prestations ;
- Évaluation des coûts et comptabilité ;
- Recherche scientifique et technique ;
- Études de modifications et d'améliorations.

Dès lors, organiser la maintenance ne relève ni du mythe ni du luxe, mais est une nécessité en forme de clef de voûte. Cerner cette réalité est un travail de longue haleine, éminemment variable d'une entreprise à l'autre suivant l'environnement géographique, industriel et humain.

Les publications spécialisées proposent des modèles d'organisation dont il est pratiquement impossible de rendre compte en peu de mots. Pour en montrer l'essence, quelques principes généraux peuvent en être extraits parmi lesquels les cinq suivants sont capitaux :

- Définition de l'organigramme ;
- Administration des opérations ;
- Organisation des ateliers ;
- Planification des études et travaux ;
- Délégation des travaux (sous-traitance).

La mise en œuvre de ces principes, tout au moins pour les quatre premiers, ne diffère pas en soi de ce qui se fait généralement en matière d'organisation, encore qu'elle soit actuellement étudiée en fonction des impératifs propres à la maintenance et fasse l'objet de développements aussi fouillés qu'intéressants. Par contre, la sous-traitance en entretien est relativement récente et suscite une réflexion qui ouvre des perspectives prometteuses.

La sous-traitance en matière d'entretien trouve sa justification dans deux constatations aussi significatives l'une que l'autre. La première convient de ce que, les technologies exploitées dans le secteur de production étant nombreuses, variées et souvent complexes, les exigences de leur entretien imposent l'acquisition d'outils et d'appareils spécifiques ainsi que l'intervention d'une main-d'œuvre dont la spécialisation se diversifie toujours davantage. Il ne serait donc pas sage de doter chaque site industriel des équipements et main-d'œuvre d'entretien nécessaires pour rencontrer la totalité de ces exigences en courant le risque de les sous-utiliser. La seconde constatation rejette la précédente en établissant que, sur une période suffisamment longue, disons un an, la charge des travaux de maintenance fluctue considérablement et suppose par conséquent un effectif humain de dimension variable.

À titre exemplatif, la figure 3 reproduit une courbe exprimant la charge des travaux d'entretien d'un ensemble industriel donné en fonction du temps. Il est évident que, si l'entreprise de production veut dans ce cas assumer elle-même et en tout temps cette charge de travail, elle devra, outre la mise à disposition de l'outillage nécessaire, engager une main-d'œuvre dont le volume devra satisfaire au maximum de la courbe, ce qui se représente par l'horizontale AB. La partie hachurée du diagramme indique alors les périodes de sous-utilisation de cette main-d'œuvre et l'avantage qu'il y aurait à la réduire.

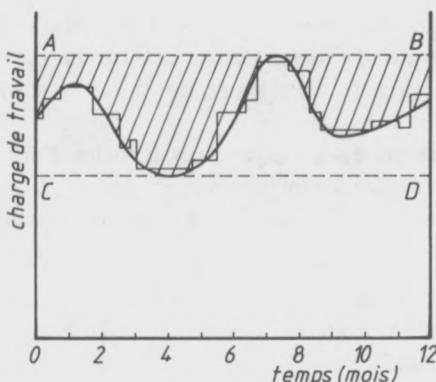


Fig. 3. — Variation de la charge des travaux de maintenance et sous-utilisation de la main-d'œuvre d'entretien.

À la limite, ceci conduirait l'entreprise à situer la capacité de travail de sa main-d'œuvre de maintenance au niveau de l'horizontale CD, ou en dessous, en confiant l'exécution des travaux supplémentaires à la sous-traitance. C'est une solution peu acceptable car elle conduit à une trop grande dépendance de l'entreprise de production vis-à-vis du contractant en entretien.

C'est dès lors à des compromis du genre de celui représenté à la figure 4 que l'industriel s'en remet le plus souvent en calculant et en négociant avec le sous-traitant la part des travaux de maintenance (partie hachurée du diagramme) qu'il lui confie.

Le plaidoyer en faveur de la sous-traitance en entretien est donc de ceux que l'on entreprend sans appréhension, tout particulièrement en ce qui concerne l'industrie des pays en développement. C'est manifestement un créneau nouveau qui doit permettre avec des moyens limités d'accentuer et d'accélérer l'introduction et le suivi d'une maintenance adéquate.

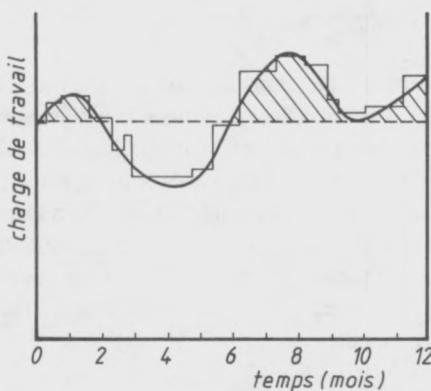


Fig. 4. — Variation de la charge des travaux de maintenance et utilisation de la main-d'œuvre de sous-traitance.

3. Aspects auxiliaires de la maintenance

Ces aspects, qualifiés ici d'auxiliaires, sont en réalité aussi importants que tous les autres puisqu'ils se rapportent, d'une part, à la sûreté de marche (assurance du niveau de production) des installations et, d'autre part, à la sécurité de fonctionnement (protection des personnes et des biens) des équipements exploités. C'est évidemment de sécurité et d'hygiène industrielles qu'il est question. Ce sont des domaines habituellement couverts par l'autorité et les prérogatives des services de maintenance en accord avec la législation du travail et le droit industriel.

En général, les industries du tiers monde sont moins concernées par ces aspects, étant donné l'absence de législations nationales et le recours aléatoire qui est fait aux réglementations internationales. Et cependant, ce sont des aspects très préoccupants sur le plan humain et qui, de plus, affectent par étapes interposées l'équilibre même de l'entreprise industrielle. Il est à remarquer en effet qu'une politique de sécurité et d'hygiène convenablement conçue, bien que partiellement étrangère aux objectifs directement économiques de l'industrie, les rejoint fréquemment, ce qui prouve l'intérêt d'élargir le champ d'action de la maintenance à ces questions et, tout particulièrement dans les pays en développement, de susciter à leur propos une réflexion appropriée à chaque cas.

4. Aspects économiques de la maintenance

Le but premier de la maintenance est, bien entendu, de conserver en bon état de fonctionnement les installations de production mais, puisqu'il s'agit de production industrielle, donc de rentabilité économique, l'activité de maintenance doit être

évaluée économiquement, comme les autres postes du bilan d'investissement et de fonctionnement.

Cette évaluation économique impose dans un premier temps d'identifier, de répertorier et d'estimer tous les coûts inhérents à la maintenance. Suivant des règles maintenant bien établies, ces évaluations sont ventilées en coûts directs et indirects, comme le montre le tableau 1. Tous ces coûts sont en principe accessibles grâce à l'organisation administrative et comptable de la maintenance. Leur utilité est conditionnée par l'exactitude des prix unitaires, des quantités et des imputations, c'est-à-dire, en dernière analyse, par la rigueur de l'organisation et ceci démontre toute la complexité sous-jacente de cette organisation, donc la difficulté de la transférer dans le tiers monde.

Tableau 1

Évaluation des coûts de la maintenance

<i>Coûts directs</i>
— Dépenses de main-d'œuvre et d'encadrement
— Dépenses d'outillage et d'appareillage de mesure
— Dépenses d'achats et de sorties de magasin
— Dépenses de sous-traitance
— Frais généraux
<i>Coûts indirects</i>
— Salaires du personnel de production inutilisé
— Coût d'amortissement du matériel pendant la période d'inactivité
— Frais généraux de l'entreprise
— Altérations ou pertes de production

Quoiqu'il en soit, les informations ainsi recueillies peuvent être arrêtées à des échéances successives et servir à des contrôles budgétaires eux-mêmes judicieusement distribués dans le temps. On en déduit, cela va de soi, l'impact financier de la maintenance ainsi que son efficacité. Il est à noter que cette dernière n'est pratiquement pas appréciable en valeur absolue et que, de ce fait, les paramètres d'appréciation sont normalement des ratios. À ce propos, le tableau 2 rassemble quelques ratios typiques couramment employés.

Tels sont en raccourci les faits primordiaux qui, depuis une dizaine d'années, sont à la base des perceptions que l'on a de la maintenance et qui ont incité les industriels et les économistes à gérer celle-ci avec la même rigueur que les autres activités d'exploitation. Les lignes de force et d'action de cette gestion sont brièvement présentées au tableau 3.

La disponibilité des équipements est le point de départ. Elle exprime par une valeur chiffrée, généralement en pour cent, la durée de marche sans panne d'un équipement. On voit tout de suite qu'en connaissance de cette donnée, il est possible de prévoir la consommation des pièces de rechange, d'évaluer le volume de

main-d'œuvre nécessaire, de planifier les interventions, bref, d'accéder à l'estimation chiffrée de tous les aspects de la maintenance.

C'est d'ailleurs une notion complétée par celle de maintenabilité d'un équipement, néologisme dont l'acception doit être comprise comme étant l'aptitude dudit équipement à être entretenu ; on peut la mesurer en l'assimilant approximativement à la vitesse avec laquelle les interventions de maintenance sont effectuées.

Du point de vue de la gestion, le souhait de l'exploitant est celui d'une disponibilité élevée ; c'est aussi celui du gestionnaire mais assorti d'une contrainte de prix, en l'occurrence, le prix à payer pour assurer une maintenabilité élevée.

Tableau 2

Les ratios d'appreciation de la maintenance

$$\text{Coût de maintenance} = \frac{\text{Total des coûts de maintenance}}{\text{Total des investissements}}$$

$$\text{Coût de main-d'œuvre} = \frac{\text{Total des coûts de main-d'œuvre}}{\text{Total des coûts de maintenance}}$$

$$\text{Coût des pièces de rechange} = \frac{\text{Total des sorties magasin et achats}}{\text{Total des coûts de maintenance}}$$

$$\text{Fréquence des pannes} = \frac{\text{Total des heures de panne}}{\text{Total des heures de fabrication}}$$

$$\text{Rapidité d'intervention} = \frac{\text{Total des heures d'arrêt}}{\text{Total des heures de dépannage}}$$

$$\text{Charge de dépannage} = \frac{\text{Total des heures de dépannage}}{\text{Total des heures de maintenance}}$$

Tableau 3

Gestion de la maintenance

- Disponibilité des équipements
- Maintenabilité des équipements
- Sélection du type de maintenance
 - maintenance d'exploitation
 - maintenance accidentelle
 - maintenance corrective
 - maintenance systématique (d'arrêt)
 - maintenance dirigée
 - maintenance prévisionnelle
 - maintenance assistée par ordinateur
- Informatisation de la maintenance
- Durée de vie d'un équipement
- Stratégie de maintenance

Il y a donc, dans une certaine mesure, antagonisme entre ces souhaits et, comme toujours en pareil cas, c'est la solution de compromis qui est la plus intelligente et qui consiste à sélectionner parmi les types possibles de maintenance celui qui est le mieux approprié à chaque cas. C'est un travail de spécialiste sur lequel il ne convient pas de s'étendre ici, si ce n'est pour souligner les récents et spectaculaires résultats enregistrés par la maintenance assistée par ordinateur. Il existe depuis peu des systèmes informatiques opérationnels appliqués à la gestion de la maintenance qui en facilitent considérablement l'accès et qui pourraient très bien représenter pour l'industrie des pays en développement un moyen de rejoindre dans les délais les plus courts la maintenance des entreprises plus performantes du monde occidental.

En conclusion, on pourrait dire que la gestion de la maintenance industrielle a pour objectifs d'optimiser le rapport

$$\frac{\text{coût total de la maintenance}}{\text{bénéfice retiré de l'équipement de production}}$$

non pas mois par mois ou année par année, mais durant la vie globale des équipements exploités. C'est dans ce sens qu'il faut apprécier les aspects techniques, économiques et d'organisation pour aboutir à ce que d'aucuns appellent une stratégie de maintenance. C'est aussi dans ce sens qu'il faut en parler aux responsables des régions moins industrialisées, mais à cet égard, malheureusement, le dialogue apparaît bien difficile à établir. Il s'agit là manifestement d'un problème où la communication et partant la persuasion jouent un rôle majeur dans la transmission du savoir-faire qui accompagne le transfert des technologies.

Une lueur d'espoir point cependant à l'horizon et tient en ce que la Réprésentation des Nations-Unies à Rabat propose une version nouvelle et originale de l'intégration de la maintenance dans la gestion des équipements industriels. Partant des notions bien connues d'une part d'investissement, en entendant par là l'ensemble des moyens permettant d'installer l'outil de production et, d'autre part, de pré-investissement, où se trouvent regroupées les dépenses de recherche, de développement et, plus généralement, de toute activité préalable à la construction de l'unité de production, les vues nouvelles introduisent le post-investissement défini comme étant la valeur investie durant l'exploitation de l'installation de production pour en assurer le rendement optimal. Cette notion inclut évidemment l'entretien et la maintenance en offrant l'avantage de valoriser sous le terme «investissement» ce qui est classiquement dénommé «frais de fonctionnement» et, tout aussi classiquement, perçu à un moindre niveau d'intérêt. La notion de post-investissement n'est pas limitée à la maintenance ; elle comprend également toutes les dépenses inhérentes aux améliorations techniques apportées aux procédés, aux adaptations d'échelles de production et, par extension, à toute modification justifiant l'utilisation optimale et actualisée des équipements de production. C'est donc une notion intrinsèquement très riche, mais dont il est difficile de percevoir maintenant toutes les potentialités.

Considérant que, dans l'industrie des procédés, la durée de vie des installations est de l'ordre de 10 à 15 ans et que les dépenses de post-investissement sont annuellement de 5 à 10% du capital initialement engagé, on constate que le post-investissement équivaut pratiquement à ce capital et c'est là sans doute une conclusion de nature à faire réfléchir et à convaincre plus facilement les gestionnaires moins expérimentés.

Dans cet esprit, on peut d'ailleurs faire correspondre à la courbe de vie d'une installation de production, une courbe d'investissement. On obtient, en ce faisant, le diagramme de la figure 5 qui situe, si besoin en est, l'importance du post-investissement et partant celui de la maintenance dans la gestion des biens de production.

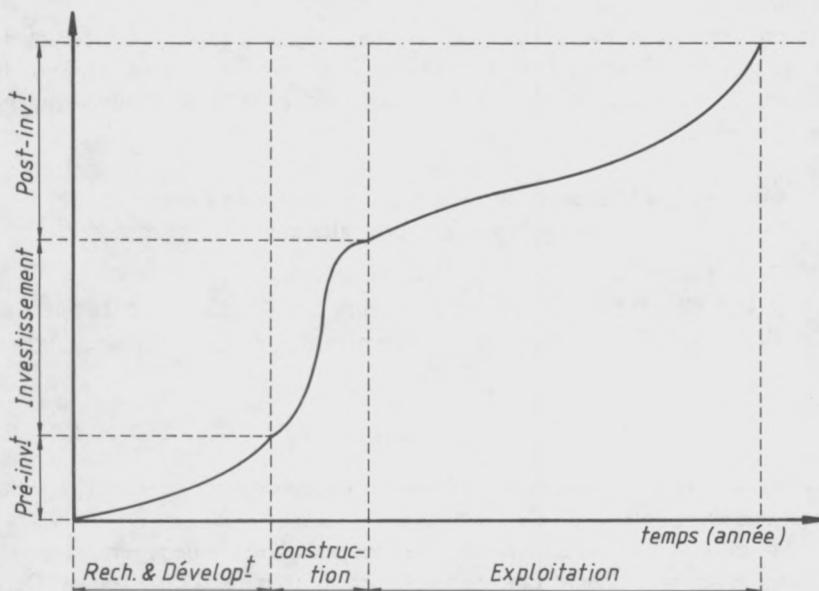


Fig. 5. — Courbe d'investissement d'un matériel de production.

Au total, il n'est donc pas exagéré de prétendre que des raisons et des moyens existent pour sensibiliser les pays en voie de développement à la problématique de la maintenance industrielle et les aider à bénéficier dans un futur de nombreuses années des avantages considérables attachés à la mise en œuvre d'une stratégie de post-investissement. Cette conclusion sous-tend un vecteur important du développement et, à ce titre, pourrait constituer pour notre Académie un thème de réflexion digne de sa vocation et de ses ambitions.

Zitting van 28 maart 1986 (Uittreksel van de notulen)

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

Zijn bovenbieden aanwezig: De HH. F. Bultot, E. Cuypers, J. De Cuyper, I. de Magnée, P. De Meester, A. Deruyttere, P. Fierens, G. Heylbroeck, A. Lederer, R. Leenaerts, A. Prigogine, R. Sokal, A. Van Haute, werkende leden ; de HH. L. Brison, A. François, J. Michot, A. Monjoie, J. Van Leeuw, geassocieerde leden, alsook de H. P. Raucq, lid van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Afwezig en verontschuldigd: De HH. E. Aernoudt, J. Charlier, H. Deelstra, P. Evrard, Mgr. L. Gillon, de HH. A. Jaumotte, F. Pietermaat, J. Roos, M. Snel, B. Steenstra, R. Thonnard, R. Tillé, R. Wambacq, alsook de H. R. Vanbreuseghem, erevast secretaris.

«Les transports en République populaire du Congo et en République centrafricaine»

De H. A. Lederer stelt hierover een mededeling voor.

De HH. R. Sokal, J.-J. Symoens en A. Sterling komen tussen in de besprekung.

De Klasse besluit deze studie te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 273-288).

Jaarlijkse wedstrijd 1988

De Klasse gaat akkoord met de tekst van de vijfde vraag van de wedstrijd 1988, voorgesteld door de HH. R. Leenaerts en R. Sokal :

Vijfde vraag. — Men vraagt een werk over het onderhoud in de nijverheid van de procédés in het vooruitzicht van een toepassing in de ontwikkelingslanden. Deze studie zou onder andere de volgende punten in acht kunnen nemen : de beschikbaarheid van apparaturen en hun invloed op de produktieresultaten ; het beheer van de voorraden van vervangstukken (bevoorrading, leveringstijd, beschikbaarheid van deviezen, enz.) ; de vorming van het onderhoudspersoneel ; het voorzien van mogelijke verbeteringen van bestaande toestanden (moderne onderhoudsmethoden, informatisering, revalorisatie van de onderhoudsdienst) ; het onderhoud en de uitvoerbaarheid van nieuwe ontwerpen.

Het opstellen van de tekst van de zesde vraag was toevertrouwd aan Mgr. L. Gillon en de H. A. Jaumotte. Mgr. Gillon was echter niet in de gelegenheid de H. Jaumotte te contacteren. Deze laatste heeft ons twee voorstellen van teksten toegestuurd ; de Klasse besluit deze in één enkele tekst te formuleren.

Séance du 28 mars 1986

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par le directeur de la Classe, M. A. Sterling, assisté de M. J.-J. Symoens, secrétaire perpétuel.

Sont en outre présents : MM. F. Bultot, E. Cuypers, J. De Cuyper, I. de Magnée, P. De Meester, A. Deruyttere, P. Fierens, G. Heylbroeck, A. Lederer, R. Leenaerts, A. Prigogine, R. Sokal, A. Van Haute, membres titulaires ; MM. L. Brison, A. François, J. Michot, A. Monjoie, J. Van Leeuw, membres associés, ainsi que M. P. Raucq, membre de la Classe des Sciences naturelles et médicales.

Absents et excusés : MM. E. Aernoudt, J. Charlier, H. Deelstra, P. Evrard, Mgr L. Gillon, MM. A. Jaumotte, F. Pietermaat, J. Roos, M. Snel, B. Steenstra, R. Thonnard, R. Tillé, R. Wambacq, ainsi que M. R. Vanbreuseghem, secrétaire perpétuel honoraire.

Les transports en République populaire du Congo et en République centrafricaine

M. A. Lederer présente une communication à ce sujet.

MM. R. Sokal, J.-J. Symoens et A. Sterling interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 237-288).

Concours annuel 1988

La Classe marque son accord sur le texte de la cinquième question du concours 1988, proposé par MM. R. Leenaerts et R. Sokal :

Cinquième question. — On demande un travail sur la maintenance dans l'industrie des procédés dans la perspective d'application aux pays en développement. Cette étude pourrait notamment prendre en compte : la disponibilité des équipements et son incidence sur les résultats de production ; la gestion des stocks de pièces de rechange (approvisionnement, délais, disponibilité de devises, etc.) ; la formation du personnel de maintenance ; les améliorations envisageables aux situations existantes (méthodes modernes de maintenance, informatisation, revalorisation du service de maintenance, etc.) ; la maintenance et la faisabilité de nouveaux projets.

La rédaction du texte de la sixième question avait été confiée à Mgr L. Gillon et M. A. Jaumotte. Mgr Gillon n'a pas eu l'occasion de contacter M. Jaumotte. Ce dernier nous a fait parvenir deux propositions de texte que la Classe décide de combiner en une seule formulation.

Zesde vraag. — Men vraagt een studie over de economische betrokkenheid van de informatica in de openbare en parastatale sector van een land in ontwikkeling ; of over de opleiding van het personeel met het oog op de ontwikkeling van de informatica in die sectoren.

De H. A. Prigogine stelt voor dat een mogelijke wijziging van het huishoudelijk reglement zou onderzocht worden, opdat het neerleggen van de werken zou volgen 3 jaar na het uitbrengen van de vragen, in plaats van 2 jaar : de voorbereiding van een doctoraatsthesis vereist over het algemeen minstens drie jaar.

De Klasse vindt dit een interessant voorstel.

Benoeming

De H. Walter Loy werd benoemd tot geassocieerd lid bij ministerieel besluit van 10 maart 1986.

Erelidmaatschap

De H. Paul Antun werd bevorderd tot eregeassocieerd lid bij ministerieel besluit van 20 februari 1986.

Aanbevelingen met betrekking tot de Nationale Parken van Zaïre

De H. A. Prigogine leest de aanbevelingen voor die opgesteld werden door het Colloquium over het Natuurbehoud (Kinshasa, 7-8 oktober 1985).

De zitting wordt geheven te 16 h 10.

Sixième question. — On demande une étude sur les implications économiques de l'informatique dans le secteur public et parastatal d'un pays en développement ; ou sur la formation du personnel en vue du développement de l'informatique dans ces secteurs.

M. A. Prigogine propose que soit envisagée une modification du Règlement d'ordre intérieur, pour que le dépôt des travaux suive de trois ans, au lieu de deux, l'énoncé des questions : la préparation d'une thèse de doctorat exige généralement au moins trois ans.

La Classe estime cette proposition très intéressante.

Nomination

M. Walter Loy a été nommé membre associé par arrêté ministériel du 10 mars 1986.

Honorariat

M. Paul Antun a été promu au grade de membre associé honoraire par arrêté ministériel du 20 février 1986.

Recommandations relatives aux Parcs nationaux du Zaïre

M. A. Prigogine donne lecture des recommandations exprimées par le Colloque sur la Conservation de la Nature (Kinshasa, 7-8 octobre 1985).

La séance est levée à 16 h 10.

Les transports en République Populaire du Congo et en République Centrafricaine *

par

A. LEDERER **

MOTS-CLÉS : Congo (République Populaire) ; République Centrafricaine ; Transports.

RÉSUMÉ. — Une grande partie des transports de la République Populaire du Congo et de la République Centrafricaine passe par le chemin de fer Brazzaville - Pointe-Noire. Une variante de 87 km a dû être établie dans une zone très difficile. Maintenant que cette variante est terminée, c'est le port de Brazzaville qui constitue le point d'étranglement du trafic. Les méthodes d'exploitation doivent être améliorées et il faut approfondir par dragage le long du quai.

SAMENVATTING. — *Het transport in de Volksrepubliek Congo en in de Centraal-Afrikaanse Republiek.* — Een groot deel van het transport van de Volksrepubliek Congo en de Centraal-Afrikaanse Republiek gebeurt langs de spoorweg Brazzaville - Pointe-Noire. Een variante van 87 km moet worden opgesteld in een zeer moeilijke streek. Nu deze variante beëindigd is, is het de haven van Brazzaville die het punt van opstopping van het verkeer voorstelt. De uitbatingsmethoden moeten verbeterd worden en men moet dieper baggeren langs de kaaien.

SUMMARY. — *The traffic in the People's Republic of Congo and the Central African Republic.* — A large part of the traffic of the People's Republic of Congo and the Central African Republic passes through the railway Brazzaville - Pointe-Noire. A variant of 87 km was established in a very difficult area. Now this work is completed, it is the harbour of Brazzaville which is the bottle neck. The operating methods must be improved and a deepening by dredging alongside the quay is necessary.

1. Introduction

Cette communication est rédigée notamment à partir d'un rapport pour les Nations Unies sur les transports par voies d'eau intérieures, relatif à la sous-région de l'Afrique du Centre, dans le cadre de la Commission économique pour l'Afrique.

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences techniques tenue le 28 mars 1986.

** Membre titulaire honoraire de l'Académie ; rue de la Tarentelle 15, B-1080 Bruxelles (Belgique).

Ce rapport fait partie d'une étude sur l'harmonisation et la coordination des différents modes de transport. À ce titre, il traite également des transports ferroviaires et routiers.

Ces notes établies à partir de ce rapport concernent la République Populaire du Congo (RPC), ce qui a conduit à examiner également les problèmes des Républiques Centrafricaine (RCA), du Cameroun et du Tchad, dont la production est évacuée, en partie, par le réseau fluvial du Congo et par le chemin de fer Congo-Océan (CFCO). Elles ont dû être complétées par des informations provenant d'autres sources.

2. Le pays

2.1. La République Populaire du Congo

La RPC couvre une superficie de 342 000 km² qui s'étend depuis le parallèle 3°40' N jusqu'au parallèle 5°00' S et du méridien 11°40' E jusqu'à celui de 18°20' E ; elle est située à cheval sur l'équateur, donc dans la zone où il pleut presque toute l'année et où les températures sont élevées.

La plaine côtière, basse et marécageuse, se termine par un littoral d'accès malaisé. Vers l'intérieur, on trouve des plateaux de l'ordre de 500 m d'altitude traversés par des massifs montagneux dépassant rarement 1000 m, dont le massif du Mayumbe, entre Pointe-Noire et Loubomo (ex Dolisie).

Une forêt équatoriale luxuriante occupe toute la moitié nord du pays et comporte une grande variété d'essences avec prédominance d'okoumé et de palmiers à huile.

L'exploitation forestière représente la plus importante activité du pays et les prévisions, à la suite de demandes d'ouverture de cinq chantiers, doivent être tempérées par la capacité d'évacuation des grumes par le CFCO. De plus, le choix du mode de transport fluvial est affecté par la priorité accordée par le port de Brazzaville aux bois transportés par barge, afin de libérer rapidement celles-ci, alors que le transport par flottage est plus économique. Au 30 juin 1985, compte non tenu des cubages en amont, 129 000 m³ de bois étaient en attente d'évacuation au port de Brazzaville, tandis que la capacité d'évacuation du CFCO ne dépasse pas 6000 m³ par semaine. L'activité forestière ne représente que 2,5% environ du PIB.

Le secteur pétrolier intervient, à lui seul, pour près de 50% du PIB et il devrait augmenter suite à certaines découvertes récentes. Les gisements étant situés en bord de mer, ce secteur affecte peu le volume des transports intérieurs.

Autrefois, le Zaïre alimentait la RPC en ciment ; mais à partir de 1985, suite à la réactivation d'une cimenterie locale et à l'implantation de silos, le pays peut se suffire à lui-même dans ce domaine.

Le secteur agricole occupe plus du tiers de la population, mais seulement 2% des terres sont cultivées. Alors que le pays aurait intérêt à voir ce secteur progresser, il est en régression dans le secteur commercialisé par l'Office de Commercialisation

du Cacao et l'Office des Cultures Vivrières, sauf pour les pommes de terre et les haricots, pour lesquels un relèvement des prix aux producteurs a conduit à un résultat favorable.

L'élevage est modeste, pas plus de 145 000 bovins en 1983 ; de même, la pêche ne couvre que le tiers des besoins locaux.

Un complexe agricole de Pointe-Noire, qui aurait dû produire 2 000 000 de poulets en 1984, n'en a produit que 165 000 en 1983.

Seule production minérale, le plomb qui atteignait 7998 t en 1983.

La population comporte environ 1 200 000 habitants, soit un peu plus de 3 habitants au km². Les trois quarts de ceux-ci sont concentrés entre Brazzaville et Pointe-Noire. La capitale Brazzaville constitue la seule agglomération importante, à peu près 250 000 habitants, et seules Pointe-Noire et Loubomo comptent plus de 25 000 âmes.

Le Congo s'est constitué en république le 28 novembre 1958.

2.2. *La République Centrafricaine*

La RCA couvre une superficie de 617 000 km² qui s'étend de 2° à 10°30' de latitude nord et est comprise entre les méridiens situés à 14° et 28° à l'est de Greenwich. C'est dire que la majorité de son territoire se trouve dans la zone à climat tropical avec saisons sèches bien marquées en juin et en décembre.

C'est un pays de savane, avec forêts dans le sud, où, à côté de cultures vivrières, on cultive le coton, les arachides et le café.

Le diamant constitue une production minière importante, mais on estime qu'environ 60% de celle-ci est fraudée. Il existe également des gisements d'uranium sur lesquels filtrent peu d'informations fiables.

L'exploitation forestière représente l'activité principale et occupe près de 75% de la population active. La principale culture vivrière de subsistance est le manioc ; le café et le coton sont des cultures commerciales pour l'exportation. La sécheresse de l'année 1983 a entraîné des effets désastreux pour celles-ci.

Au contraire de la RPC, en RCA il existe un cheptel assez abondant : 2 500 000 bovins, 94 000 ovins, 1 071 000 caprins, 387 000 porcins et 1 692 000 volailles . Le cheptel a fortement augmenté en huit ans du fait d'importantes migrations venues du Tchad.

L'inflation budgétaire de 22% en 1984 et le refus de réduire les effectifs de l'administration et leurs salaires ont conduit le FMI à suspendre la ligne de crédit ouverte en août 1983.

La RCA compte environ 2 000 000 d'habitants et Bangui, la capitale, environ 300 000. La RCA, enclavée au centre de l'Afrique, est l'un des états les plus pauvres. Devenu indépendant en 1958 et République en 1960, il fut pendant quelques années un empire, sous le règne sinistre de Bokassa.

3. Le réseau fluvial

L'axe principal commun de désenclavement de la RPC et de la RCA est constitué par le réseau fluvial Congo-Ubangi (1195 km), prolongé par le CFCO (515 km). Il est complété par les affluents navigables qui sont la Lobaye (90 km), la Sangha (490 km), la Haute-Sangha en RCA (291 km), le Haut-Ubangi en RCA (554 km), la N'goko (205 km), considérés comme réseau commun aux deux pays (figure 1) ; ceux-ci ont organisé un Service Commun d'Entretien des Voies Navigables (SCEVN).

Le réseau intérieur propre à la RPC comporte les affluents navigables suivants : la N'keni (110 km), l'Alima (390 km), la Kouyou (135 km), la Likouala-Mossaka (475 km), la Likouala-aux-Herbes (530 km), l'Ibenga (210 km), la Motaba (190 km), le canal d'Epena à Impfondo (110 km). Au total, 4975 km de rivières navigables, dont certains tronçons le sont seulement aux hautes eaux.

Depuis une dizaine d'années, les conditions de navigabilité se dégradent, suite à la sécheresse des régions sub-sahéliennes ; à titre d'exemple, en 1983, la navigation a dû être interrompue pendant 103 jours sur l'Ubangi. Une étude de cette rivière doit d'ailleurs être financée par le PNUD. De l'avis de l'auteur du rapport, un aménagement sérieux de la navigabilité ne pourrait se justifier économiquement sans la construction d'un barrage un peu en amont de Bangui, afin d'y créer une centrale hydroélectrique.

Une grande partie du tonnage exporté ou importé par ce réseau fluvial a comme point de passage obligé Brazzaville.

4. Les réseaux ferroviaires, routiers et fluviaux de désenclavement des États de l'Afrique Centrale

4.1. *Les axes inter-états*

Les principaux axes inter-états de désenclavement sont (figure 2) :

- 1) Congo-Ubangui-Tchad, via Pointe-Noire - Brazzaville - Bangui - N'Djamena, qui comprend le CFCO (515 km), la voie fluviale de Brazzaville à Bangui et une voie routière de Bangui au Tchad (1200 km) encore à créer, soit 2910 km.
- 2) Congo-Sangha, via Pointe-Noire - Brazzaville - Mossaka - Ouesso - Nola - Bouar, qui comprend le CFCO (515 km), la voie fluviale Congo-Sangha, de Mossaka à Nola (1238 km) et une voie routière à créer Nola-Berberati-Bouar (410 km), soit 2163 km au total.

Les deux voies routières qui forment des bretelles de raccordement à une route transafricaine (Tripoli-Windhoek), qui semble elle-même avoir du plomb dans l'aile, vu le coût des travaux et le retard de financement des états intéressés.



Fig. 1. — Carte des voies d'eau intérieures de la République Populaire du Congo et de la République Centrafricaine.

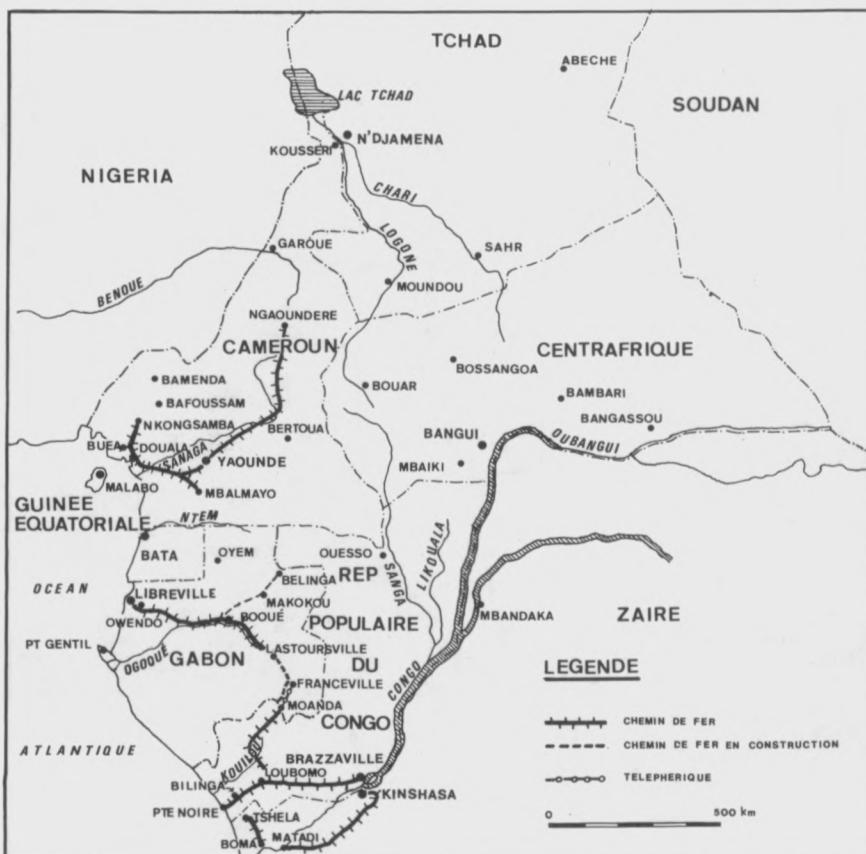


Fig. 2. — Cartes des chemins de fer, chemins de fer en construction et téléphériques de la République Populaire du Congo, de la République Centrafricaine et des régions voisines.

4.2. *Le chemin de fer Congo-Océan*

Le CFCO constitue un maillon de l'Agence transcongolaise des Communications (ATC). Il relie le port fluvial de Brazzaville au port maritime de Pointe-Noire. Il comporte, en outre, un chemin de fer minier de la Comilog (Compagnie minière de l'Ogooué), depuis Loubomo jusqu'à Mbinda (285 km), prolongé en territoire gabonais de ce dernier poste frontalier jusqu'à Moanda, où se trouvent d'importants gisements de minerai de manganèse. Le transport en territoire gabonais est effectué au moyen d'un téléphérique de 76 km, le plus long du monde.

Des accords de réciprocité entre le CFCO et la Comilog permettent aux deux organismes de faire circuler leur matériel de Mbinda à Pointe-Noire, tant pour les marchandises que pour les voyageurs.

Cependant, une voie concorrente est en cours de réalisation ; le Gabon construit à l'écartement de 1,435 m une voie ferrée Owendo-Booué-Lastoursville-Franceville-Moanda. Une grande partie est déjà réalisée, mais de sérieuses difficultés doivent être vaincues dans la section Lastoursville-Moanda, à cause de la fragilité de la roche.

Dès 1882, la construction d'un chemin de fer Brazzaville – Pointe-Noire était envisagée, mais les Belges ayant devancé les Français pour la liaison du Stanley-Pool à un port maritime, cette voie ne fut entreprise qu'en 1921 et achevée en 1934, par les ingénieurs Balme et Delorme. Elle est à l'écartement de 1,067 m, comme tous les grands réseaux africains au sud de l'Équateur.

Cette ligne, de tout temps, donna lieu à de très grosses difficultés d'exploitation à cause de la mauvaise qualité du sol dans la région du Mayumbe et de la roche dans les Monts de Cristal.

Les rampes de 27‰ et les rayons de courbure descendant jusqu'à 100 m étaient à l'origine de nombreux déraillements. Pour les trains de voyageurs, la moyenne horaire n'atteignait que 30 à 36 km/h selon les sections et, pour ceux à marchandises, elle oscillait entre 14 et 19 km/h ; les retards à l'arrivée dépassaient 1 h dans 70% des cas pour les trains de voyageurs et 3 h dans 77% des cas pour les marchandises. Par suite de ruptures d'attelage, il arrivait qu'on égarât des wagons en route.

À cause des éboulements nombreux de la voie à flanc de coteau, dans les tranchées ou sur les talus, il fut décidé, vers 1972, de créer une variante de 87 km dans la région du Mayumbe entre Bilinga et Loubomo ; elle comporte d'impressionnants ouvrages d'art, dont un tunnel de 3 km de long.

Les travaux débutèrent le 25 septembre 1976, pour s'achever le 15 août 1985. La pente de 27‰ fut ramenée à 15‰ et les rayons de courbure de 100 à 300 m ; elle comporte 1964 m de ponts et trois tunnels totalisant 4263 m. D'énormes difficultés les retardèrent considérablement. Me trouvant à Kinshasa, j'ai assisté à la télévision, le 12 février 1983, à un exposé du directeur général du CFCO, au cours duquel il expliquait que, pendant le percement des tunnels dans la roche, souvent les travaux étaient arrêtés par suite d'infiltrations ou de résurgences d'eau en période de pluies. Des flots de boue importants devaient être évacués et il était impossible de prévoir la fin des travaux. En outre, les tornades ayant emporté des talus, la ligne avait été coupée pendant une période suffisante pour provoquer une pénurie de produits pétroliers à Brazzaville, alors que Pointe-Noire en regorgeait. Des bagarres se produisaient aux pompes à essence dès que quelques wagons citernes arrivaient à la capitale. Heureusement, ceci ne dura pas trop longtemps.

L'exécution de cette variante aura coûté environ 220 millions de US \$, soit près de 12 milliards de francs belges ou le triple du devis initial. La banque mondiale n'a financé que très partiellement ce travail — 7,5% environ — le considérant, à tort à

mon avis, comme concurrent du trans-gabonais d'Owendo à Belinga, pourtant entièrement réalisé à l'aide de capitaux gabonaïs et français.

Maintenant que la variante est achevée, il faut souhaiter que les services de la voie fassent un effort pour curer les fossés et les dalots d'écoulement, pour détruire les herbes folles, pour maintenir le ballast en état et pour entretenir les tranchées et les talus.

5. Les ports de l'intérieur

5.1. Le port de Brazzaville

Le port de Brazzaville constitue un maillon important de l'ATC, car presque tout le trafic fluvial de la RPC et de la RCA y aboutit ou en émane.

L'emprise portuaire s'étend sur 4400 m de rive ; elle comporte :

- Le port public qui s'étend sur 3200 m, dont 1425 m seulement sont accostables ; ce port est équipé de 19 649 m² de magasins et de 45 615 m² de terre-pleins aménagés et desservis par un réseau ferré de 14 700 m de voies ; le port est éclairé et presque entièrement clôturé. Les engins de levage en service se composent de 9 grues Caillard sur rail, dont 2 de 30/10 t à 12/26 m et 7 de 6 t à 12 m, plus une grue fixe de 3 t. Les autres engins sont déclassés ;
- Le port à grumes avec quai de 245 m s'étend sur 16 ha avec terre-plein aménagé de 80 503 m², raccordé au CFCO, éclairé et équipé de 4 grues Caillard mobiles sur rails de 20/10 t à 16/26 m de portée ; on y reçoit les radeaux de bois flottés. Malheureusement, l'abord du quai est rendu malaisé par suite des ensablements.

On estime que le port de Brazzaville est capable d'absorber 600 000 t de bois flottés et 460 000 t de cargo général, y compris les bois en grumes et œuvrés sur barges.

L'ensablement du port de Brazzaville pose un problème permanent et il ne semble pas qu'on ait proposé jusqu'à présent une solution adéquate. Le dragage des postes à quai est effectué trop tardivement et irrégulièrement.

Le rendement du port est entravé par la faible cadence des manutentions, les interruptions d'alimentation en courant électrique, les pannes des grues ainsi que les problèmes créés pour l'enlèvement et l'amenée des wagons du CFCO.

On ne peut considérer l'exploitation actuelle comme satisfaisante. Il ne reste pourtant à livrer que 4 grues de 6 t. Il ne semble pas qu'on s'inquiète de tracteurs, de chariots, d'élévateurs à fourche et c'est seulement maintenant qu'on envisage de créer un parc et un quai à conteneurs.

Le trafic général par État et par rivière pour 1983 et 1984 est donné au tableau 1.

Le trafic des bois, sur barge ou par radeau est intervenu pour 61% en 1984, contre 55% en 1983, dans le trafic global. Ce pourcentage augmentera en fonction de la capacité d'évacuation du CFCO, si l'exploitation forestière se développe selon le vœu des autorités, tandis que le trafic général variera peu, compte tenu de la faible

population peuplant l'intérieur du pays. Cette politique de développement des exploitations forestières est inquiétante si elle n'est accompagnée d'un programme de reboisement ou de cultures nouvelles afin de protéger le sol contre l'érosion, pour éviter de transformer l'ancien habitat forestier en désert.

Tableau 1
Trafic général par rivière et par État pour 1983 et 1984
(données exprimées en tonnes)

Rivières	États	1983	1984
Ubangi	R.P. Congo R. Centrafricaine	10.736 96 220	31 899 105 538
Total		106 956	137 437
Sangha	R.P. Congo R. Centrafricaine R. Cameroun	110 793 21 157 46 280	116 953 40 398 47 000
Total		178 230	204 351
N'Goko	R.P. Congo R. Cameroun	16 820 66 478	39 323 50 088
Total		83 298	89 411
Nord Congo	R.P. Congo	32 893	23 912
Fleuve Congo	R. Zaïre (Kinshasa)	142 498	135 524
Total général		543 875	590 635

Malgré l'absence d'engins spécialisés, le port de Brazzaville, en 1984, a traité à la descente 2618 conteneurs pesant 16 123 t, dont 13 013 t venant de la voie fluviale ; à la montée, ce port a évacué 2632 conteneurs pesant 25 940 t, dont 153 pour 2015 t à destination de Bangui.

Le trafic des hydrocarbures a varié fortement d'une année à l'autre en fonction des livraisons par des unités zaïroises, lorsque la voie du CFCO était interrompue, comme expliqué ci-avant ; en 1980, il était de 35 772 t, en 1981 de 18 991 t, en 1982 de 19 273 t, en 1983 de 43 293 t, dont 30 869 t en provenance de Kinshasa, et en 1984 de 26 973 t, dont 12 906 t en provenance de Kinshasa.

Les prévisions de développement du trafic fluvial s'appuyant sur diverses études donnent, de 1982 à 1995, un taux moyen de croissance de 7,30% à l'export et de 3,25% à l'import.

L'augmentation à l'export provient presque exclusivement de projets forestiers à l'étude et en cours de réalisation en RPC, alors qu'au 31 décembre 1984, le stock de bois flottés, rien qu'à Brazzaville, s'élevait à 169 100 m³ !

La répartition du trafic total par des organismes d'État serait la suivante :

- | | |
|---------------------------------|-----|
| — République Populaire du Congo | 16% |
| — République Centrafricaine | 50% |
| — République Unie du Cameroun | 2% |
| — République du Zaïre | 6% |

Le solde provient du trafic assuré par d'autres que l'ATC ou l'Agence centrafricaine des Communications fluviales (ACCF), dont il sera question plus loin.

5.2. *Les petits ports de l'intérieur*

Le port d'Ouesso est important pour la desserte du centre du pays et du sud du Cameroun ; il est situé sur la rive droite de la Sangha, au confluent de la Ngoko et de la Haute-Sangha. Il comporte un quai de 62 m de longueur, 610 m² de magasins et 1200 m² de terre-pleins ; il est équipé de deux grues fixes de 5 t.

Les autres ports sont situés dans le nord du pays. Le tableau 2 donne la liste de ces ports.

Tableau 2
Ports de la RPC

Ports	Dates de mise en service	Quais (m)	Entrepôts (m ²)	Terre-pleins (m ²)
Ouesso	1970	62	610	1200
Mossaka	1971	50	300	600
		+130 perré		
Makoua	1971	25	90	1000
Owando	1971	47	90	1750
Boundji	1971	28	90	500
Okoyo	1982	60	160	600
Etoumbi	1984	60	160	900
Impfondo	1984	60	160	1950

La construction d'un port à Boyele devrait être entamée en 1986.

Le port d'Ouesso a traité, en 1984, à l'export 2684 t et à l'import 10 192 t, dont 3800 t d'hydrocarbures.

L'ensemble des ports du nord du pays a connu un trafic total de 30 084 t, dont 29 030 t à la montée. Du trafic total de ces ports, 20 665 t ont transité par Okoyo, dont seulement 60 t à l'exportation.

5.3. *Le port de Bangui*

En RCA, un seul port est digne d'être mentionné, c'est celui de Bangui. Le trafic total ayant transité par ce port s'élève à 138 249 t en 1984, dont 88 942 t à l'import

et 49 307 t à l'export ; on admet que 20 à 25% de ces tonnages concernent la République du Tchad.

Sur les autres rivières centrafricaines, il n'existe pas de port ; de la Lobaye en 1984, on a exporté environ 48 000 t de bois et de la Haute-Sangha, environ 145 000 t.

Le port de Bangui comporte :

- Vers l'amont, un quai de 335 m équipé d'une grue de 7 t à 12 m et de 3 grues de 3 t à 12 m ; il comporte également 8110 m² de magasins couverts et un terre-plein aménagé ;
- Vers l'aval, un quai de 35 m avec 2 grues de 3 t à 12 m, un quai de 30 m avec grue à flèche relevable de 30 t à 12 m, utilisée notamment pour les conteneurs, et un quai de 120 m avec deux grues de 3 t à 12 m, plus une grue de 6 t à 12 m ; ce dernier quai est réservé au ciment, aux engrains et aux bois œuvrés.

Ces quais sont reliés par des perrés associés à des terre-pleins aménagés avec 15 000 m² de magasins couverts ; en outre, 3000 m² de magasins supplémentaires ont été érigés en dehors de l'enceinte du port, mais à proximité immédiate.

La grue de 30 t est très récente, tandis que les autres, plus anciennes, sont bien entretenues et en état de fonctionnement.

La Socatraf assure le maintien des profondeurs le long des quais ; exceptionnellement, on a recours au SCEVN, créé le 27 février 1970, pour les axes fluviaux formant la frontière entre le Zaïre et le Congo.

Le transformateur du port de Bangui, donnant des signes de faiblesse, devrait être remplacé. L'équipement de ce port est plus que suffisant, notamment en ce qui concerne le transit des conteneurs, dont le développement ne paraît pas être pour l'immédiat.

Le trafic au port de Bangui est soumis aux aléas du fonctionnement du CFCO et du port de Brazzaville, ainsi qu'à celui de l'étiage dans l'Ubangi. La durée des arrêts de navigation en période de basses eaux a été, ces dernières années, de 30 jours en 1980, de 5 jours en 1981, de 15 jours en 1982, de 90 jours en 1983, de 77 jours en 1984 et de 45 jours en 1985, avec un étiage record de - 76 cm le 25 avril. Aussi, une partie du trafic de la RCA est acheminée par route vers le Cameroun jusqu'au port de Douala, soit par Ngaoundere, terminus du chemin de fer du Cameroun. Le coût des transports par ces voies est de 50 à 100% plus élevé ; seuls les produits riches peuvent le supporter.

6. Le port maritime de Pointe-Noire

Le port maritime de Pointe-Noire constitue le terminus sur l'Océan Atlantique du réseau de désenclavement de la RPC, de la RCA, du Cameroun, du Tchad ainsi que du manganese du Gabon. En 1984, le trafic s'est élevé à 3 850 007 t ; il faut y ajouter 5 394 325 t de pétrole brut transitant par le terminal pétrolier de Djeno, situé à

15 km au nord du port public. Dans ce trafic, le manganèse intervient pour 2 166 880 t et le bois pour 459 592 t ; le cargo divers importé représente 583 128 t.

En 1984, on y a manutentionné 22 775 conteneurs, dont 3841 transbordements. Comme dans d'autres pays du Tiers Monde, on ne réexporte pas plus de 50% des conteneurs qui y sont importés.

L'outillage du port comporte une drague avec 1300 m de tuyauterie, dont 500 m flottante, deux chalands et une barge automotrice de 400 m³.

Le port dispose d'un remorqueur de haute mer de 2100 ch et d'un autre de 1100 ch ; en outre, un remorqueur de servitude de 240 ch et deux vedettes.

Comme matériel fixe, on y trouve un slipway de 700 t, deux grues électriques de 20 t au quai à grumes et deux parcs à grumes totalisant 123 272 m². Pour les manutentions, on dispose d'élévateurs à fourche de 2 à 25 t et de deux grues mobiles, l'une de 15 t, l'autre de 45 t. L'accotage et le transit sont assurés par des sociétés mixtes ou privées.

7. Le transport fluvial et la flotte en RPC

Il n'existe pas de monopole de transport sur les rivières de la RPC et de la RCA ; ceci est donc toujours conforme à l'Acte de Navigation de 1885. Cependant, en RPC, l'ATC est un établissement public à caractère commercial et industriel qui assure la plus grande partie des transports fluviaux et qui a reçu le monopole de l'accotage.

Grâce à son pétrole qui représente 90% de la valeur totale des produits exportés, l'économie de la RPC a progressé moins mal que celle de ses voisins. Mais les gisements étant situés à la côte, ce produit n'influence pas le volume des transports intérieurs. Alors que le PIB a doublé de 1981 à 1982, il a baissé de 2% en 1983, par suite de la tendance du marché, des difficultés du secteur forestier, du coût croissant du programme routier et de la variation du cours du dollar. Le tableau 3 se rapporte au commerce extérieur en quantité (1000 t) et en valeur (1 000 000 Fcfa).

Tableau 3
Commerce extérieur de la RPC

Années	1972	1975	1980	1981	1982
<i>Import</i> 10 ³ t 10 ⁶ FCFA	292,8 25 500	219 35 270	475,1 115 200	372,7 119 722	645,1 244 562
<i>Export</i> 10 ³ t 10 ⁶ FCFA	1391,9 15 000	2408,0 38 250	3659,5 192 400	3442,0 220 431	4508,9 326 145

La disparition de l'importation d'hydrocarbures et de ciment de Kinshasa soulagera la balance commerciale de la RPC et libérera des barges pour les transports de grumes et de bois. Le CFCO donnant la priorité au déchargement des bois sur barge, les forestiers recourent plus fréquemment à ce mode de transport, bien que plus onéreux, car ils sont payés lorsque leurs marchandises sont embarquées au port maritime d'exportation.

L'évacuation du bois s'effectue au moyen de radeaux de 300 à 400 m³ poussés par un pousseur de 125 à 150 ch, qui intervient surtout pour guider et arrêter le convoi. L'ATC possède des pousseurs de ce type, mais beaucoup sont la propriété des forestiers.

Une tentative de reprise de la Fima pour le trafic interrîve Kinshasa-Brazzaville, avec création d'une société inter-États n'a pas été acceptée par la RPC qui a mis en ligne, en 1984, deux bacs livrés par la France et remontés au chantier Chacona, dont il est question ci-après.

Le transport des passagers sur les grands axes, c'est-à-dire l'Ubangi et la Sangha, s'effectue au moyen de convois mixtes, comme à l'époque coloniale, ou par un pousseur qui ne prend que des barges à passagers ou par deux petits automoteurs destinés uniquement aux passagers, plus deux petits bateaux de croisière.

Sur les petites rivières de la cuvette, on utilise onze coches d'eau à 18 places. Dans ces affluents, beaucoup d'autochtones voyagent de village en village avec leurs produits vivriers.

D'après certaines études, 30% des passagers au moins voyagent gratuitement, bien que, depuis 1980, la situation se soit améliorée, car un contrôle a été institué. Cependant, étant donné l'insuffisance du matériel, de nombreux passagers voyagent dans des petites barges aménagées. À cause de l'inconfort des voyages par rivière, le nombre de passagers ne cesse de décroître, bien que le chantier Chacona ait livré, en 1981, deux convois avec barges de 20 t.

Le transport aérien sur Ouedo et Impfondo et le transport routier dans la cuvette sont des concurrents qui compensent un tarif plus élevé par une plus grande vitesse.

Malgré l'acquisition d'unités nouvelles, tant porteuses que motrices, effectuée ces dernières années, le nombre de tonnes et de tonnes × kilomètres est resté presque identique et il faut craindre qu'une partie des exportations ne se dirige vers Kinshasa à cause du faible rendement du port de Brazzaville qui constitue le goulot d'étranglement du réseau de désenclavement de la RPC et de la RCA.

La flotte comporte 45 micropousseurs, totalisant 5895 ch, 4 pousseurs anciens à roues à pales articulées totalisant 1320 ch, 15 pousseurs totalisant 4930 ch, plus 94 barges totalisant 27 200 t de port en lourd.

Un programme d'une vingtaine d'unités à livrer au début de 1987 est en cours de réalisation.

8. Le transport fluvial et le matériel en RCA

La RCA a créé en 1970 l'ACCF, établissement public chargé des transports fluviaux, des manutentions portuaires et des réparations navales.

La bonne marche du réseau fluvial, qui est l'indice de la santé économique de la RCA, a subi bien des tribulations à cause des avatars politiques, tant à l'intérieur du pays qu'au Tchad, en plus des entraves dues aux goulots d'étranglement que constituaient le CFCO et le port de Brazzaville.

La quote-part du trafic fluvial avait baissé après la chute de l'empire, au point que, dans le plan de redressement, on a prévu une route renforcée vers Ngaoundéré, terminus du chemin de fer du Cameroun aboutissant au port de Douala, la modernisation des équipements fluviaux, la création d'un aéroport à Bangui et la modernisation de l'ACCF. Le groupe français Sagatransport a créé une société d'économie mixte, la Socatraf (Société centrafricaine de transports fluxiaux), au capital de 400 millions de Fcfa, dont 51% à charge de la RCA.

Depuis 1981, l'ACCF a été absorbée par la Socatraf qui gère désormais sa flotte.

Une commission mixte règle la coordination des transports entre la RPC et la RCA assurant, par rivière, une répartition du trafic, du matériel et des opérations.

L'assistance technique est prévue pour l'accotage réciproque aux ports de Bangui et de Brazzaville, pour l'utilisation des remorqueurs de port, pour la formation des convois et l'utilisation commune du réseau de télécommunication fixe à Bangui, Brazzaville, Zinga, Ouedo, Salo et Mossaka.

Le trafic assuré par la Socatraf au cours de ces dix dernières années a fluctué, à l'import, autour de 100 000 t et, à l'export, il est passé de 100 000 à 150 000 t. Il est à noter qu'il comporte à l'export des bois d'origine camerounaise. Le trafic de la RCA est fort dépendant du rendement du port de Brazzaville et du CFCO. Ainsi, pour les exportations, on remarque une importante chute de tonnage en 1982 et 1983 lors des difficultés rencontrées sur la voie dans le Mayumbe.

Tableau 4

Trafic fluvial en RCA (en 1000 t)

Année	1975	1977	1980	1982	1983	1984
Import	118,8	104,2	110,3	103,8	106,5	90,8
Export	97,4	170,1	153,1	125,4	112,0	146,1
Total	216,2	274,3	263,4	229,2	218,5	236,9

À l'importation en 1984, les carburants interviennent pour environ 50 000 t, le ciment pour 20 000 t et les engrains, dont la consommation augmente ces dernières années, pour 7400 t. À l'exportation, le bois représente, en 1984, 90% du tonnage et le café, dont on exportait encore 8700 t en 1975, a complètement disparu depuis 1981 ; de son côté, le coton a diminué de 29 900 t à 13 000 t en une décennie, mais une partie des exportations a été dirigée par la voie camerounaise. D'autre part, les bois africains sont sérieusement concurrencés depuis 1985 par les bois asiatiques, par suite de la baisse du cours du dollar.

Pour le futur, la répartition du tonnage pour les produits entre la voie fluviale et la voie camerounaise sera très sensible à la qualité des transports et au niveau des tarifs.

Le transport des passagers est tout à fait marginal. Aux hautes eaux, un service de Bangui à Mobaye est assuré au moyen de cinq vieilles barges aménagées sommairement ; sur la Lobaye, un convoi comporte une petite barge à passagers.

Pour assurer les transports fluviaux, la Socatraf dispose de 27 pousseurs de 350 à 1000 ch totalisant 12 350 ch, 21 micro-pousseurs de 150 ch et deux vedettes de 90 ch ; pour le transport des carburants, elle dispose de 24 barge totalisant 14 845 m³, 33 barge à grumes totalisant 9850 t et de 33 barge à cargo sec d'un port en lourd total de 11 185 t. De plus, 11 barge sont en attente de remise en état ; elles ont une capacité globale de 4035 t.

Un programme de construction pour les années à venir est en attente de financement.

L'utilisation de la flotte est médiocre et la rotation du matériel beaucoup trop lente.

9. Les chantiers navals

9.1. En République Populaire du Congo

L'ATC dispose de chantiers navals à Brazzaville et à Ouedo, plus deux modestes ateliers de dépannage à Mossaka et à Dongo.

Le chantier de Brazzaville, de loin le plus important, dispose d'un slipway à 7 logettes et d'un second slipway de 600 t. Il est très encombré, malgré l'embauche de 288 temporaires pour le remontage d'unités nouvelles. L'effectif normal et de 379 Africains, plus 8 expatriés. Ce chantier est pourvu d'ateliers convenablement équipés.

Le chantier d'Ouedo ne dispose actuellement plus de son slipway, mais on espérait le remettre en service à la fin de 1985.

À Brazzaville, un autre chantier d'État, la Chacona, créé avec le concours de la République Populaire de Chine en 1976, était conçu pour la construction de bateaux en bois. Comme il fallait s'y attendre, ce fut un désastre total et on tâche, depuis 1980, de le convertir pour le remontage et la réparation de bateaux en acier.

9.2. En République Centrafricaine

La Socatraf dispose à Kalongo, 7 km en aval de Bangui, d'un chantier de réparation comportant deux slipways et divers ateliers bien équipés et conduits par des coopérants issus des arsenaux français.

Un petit dock flottant de 250 t, conçu par les agents de la Socatraf, est en cours de construction.

Le quai d'armement est pourvu d'engins de levage permettant de sortir les moteurs diesel des coques. On a créé au sein du chantier une école de soudure.

L'efficacité de ce chantier semble supérieure à celle des autres chantiers d'Afrique centrale.

10. Conclusions

Comme beaucoup de pays ayant accédé nouvellement à l'indépendance, la RPC et la RCA, au lieu de développer leur agriculture, qui occupe la majorité de leur main-d'œuvre, se sont lancées dans des expériences industrielles dont elles espéraient tirer de rapides profits, par exemple, l'exploitation forestière ; mais c'était sans compter sur la concurrence du sud-est asiatique.

La RCA a payé très cher la période impériale de Bokassa en dépenses somptuaires et en vies humaines. Ce pays déshérité semble cependant se relever sans s'engager dans des projets extravagants. Il achève un excellent projet d'une plantation de canne à sucre près de Bambari qui alimentera une sucrerie capable de produire 6000 t/an.

La RPC, au contraire de la RCA, dispose depuis 1982 d'une importante source nouvelle de revenus grâce au pétrole. Mais sa raffinerie semble surdimensionnée, ce qui n'est pas économique, surtout en une période où le prix des hydrocarbures a sérieusement baissé. Le projet de l'État d'ériger à 30 km de Pointe-Noire une usine de pâte à papier d'une capacité annuelle de 290 000 t et d'un coût de 633×10^6 US \$, paraît démesuré pour ce pays. Il est lié à une plantation forestière d'eucalyptus de 45 000 ha, dont 25 000 ha étaient déjà réalisés au milieu de 1985, et qu'il faudra régénérer avec une périodicité de 7 ans.

Aux dernières nouvelles, le gouvernement de la RPC a décidé de remettre en cause son programme d'investissement et, notamment, d'adopter un projet moins polluant et modulable pour l'usine de pâte à papier et de commencer par une tranche de 20% du projet initial.

Mieux vaudrait améliorer le rendement de l'agriculture et la rotation du matériel de transport en aménageant, notamment, les accostages et le fonctionnement du port de Brazzaville.

En RPC, il faut simplifier l'organisation du pays de façon à alléger l'administration et promouvoir la responsabilité individuelle.

RÉFÉRENCES

- CAMUS, C. 1936. Les chemins de fer et l'activité économique aux Colonies. — *Bull. Soc. Études Expansion* (Liège), 102 : 318-324.
- DEBERG, R. 1985. Étude sur l'harmonisation et la coordination des différents modes de transport. Transports par voies d'eau intérieures - Sous-région Afrique du Centre. — Paris, pp. 99-148.
- LEDERER, A. 1962. La technique du flottage du bois. — *Bull. Séanc. Acad. r. Sci. Outre-Mer*, nouv. sér., 8 (6) : 1128-1147.
- VAN CHI-BONNARDEL, R. 1973. Grand atlas du Continent africain. — Paris, pp. 200-208.
- Industrie et travaux d'Outremer. 1985. — Paris, pp. 295 et 539.
- Marchés tropicaux. 1985. — Paris, pp. 1623, 2055, 2153 et 3158.

INHOUDSTAFEL – TABLE DES MATIÈRES

Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen Classe des Sciences morales et politiques

Zitting van 21 januari 1986 / Séance du 21 janvier 1986	104 ; 105
M. ENGELBORGH-S-BERTELS. — L'enseignement dans le programme de modernisation de la République Populaire de Chine	111
M. KANE. — Le thème de l'identité culturelle et ses variations dans le roman africain francophone	123
Zitting van 18 februari 1986 / Séance du 18 février 1986	136 ; 137
J. COMHAIRE. — Au Soudan, cent ans après : 1885-1985	141
P. SALMON. — Quelques publications récentes de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer de France	153
Zitting van 18 maart 1986 / Séance du 18 mars 1986	158 ; 159

Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen Classe des Sciences naturelles et médicales

Zitting van 28 januari 1986 / Séance du 28 janvier 1986	164 ; 165
H. DEELSTRA & M. DE MAEGD. — Preliminairy resultaten van een studie omtrek seleen in moedermelk in Burundi	169
M. WÉRY. — La résistance de <i>Plasmodium falciparum</i> aux médicaments : nouvelles extensions, méthodes de surveillance	181
G. LASERRE. — Les Départements d'Outre-Mer français antillais : Assimilation et identité régionale	193
Zitting van 25 februari 1986 / Séance du 25 février 1986	208 ; 209
J. DECELLE. — Le colloque international sur les «Légumineuses alimentaires en Afrique, leur importance et les problèmes posés par leur protection» (Niamey, 19-22 novembre 1985) (Résumé de la communication)	213
Zitting van 25 maart 1986 / Séance du 25 mars 1986	216 ; 217
M. REYNEDERS. — Bosbouw in de droge gebieden, studie van een speciaal geval : Vastleggen van de duinen en bescherming van de Niayes en de Dior bodems van de «Grande Côte» in Senegal	221

Klasse voor Technische Wetenschappen Classe des Sciences techniques

Zitting van 31 januari 1986 / Séance du 31 janvier 1986	234 ; 235
J. VAN LEEUW. — L'armement maritime et ses soucis. Code de conduite et techniques maritimes nouvelles	239
Zitting van 28 februari 1986 / Séance du 28 février 1986	250 ; 251
R. LEENAERTS. — Considérations sur la maintenance des équipements industriels dans les pays en voie de développement	255
Zitting van 28 maart 1986 / Séance du 28 mars 1986	268 ; 269
A. LEDERER. — Les transports en République Populaire du Congo et en République Centrafricaine	273

CONTENTS

Section of Moral and Political Sciences

Meeting held on 21 January 1986	104
M. ENGELBORGHHS-BERTELS. — Education in the modernization programme of the People's Republic of China	111
M. KANE. — The theme of cultural identity and its variations in the French-language African novel	123
Meeting held on 18 February 1986	136
J. COMHAIRE. — Sudan, one hundred years later, 1885-1985	141
P. SALMON. — Some recent publications from the Academy of Overseas Sciences of France	153
Meeting held on 18 March 1986	158

Section of Natural and Medical Sciences

Meeting held on 28 January 1986	164
H. DEELSTRA & M. DE MAEGD. — Preliminary results of a study on the selenium content in breastmilk in Burundi	169
M. WÉRY. — The drug resistance of <i>Plasmodium falciparum</i> : recent spreading, methods of surveillance	181
G. LASSERRE. — The French Overseas Departments of the Antilles. Assimilation and regional identity	193
Meeting held on 25 February 1986	208
J. DECELLE. — The international symposium on "Alimentary leguminosae in Africa, their importance and the problems posed by their protection" (Niamey, 19-22 November 1985) (Abstract of the lecture)	213
Meeting held on 25 March 1986	216
M. REYNEDERS. — Forestry in arid zones, a case study: Fixation of sand dunes and protection of the Niayes and the Dior soils of the "Grande Côte" in Senegal	221

Section of Technical Sciences

Meeting held on 31 January 1986	234
J. VAN LEEUW. — Shipowner's today concerns. Code of conduct and new maritime technics	239
Meeting held on 28 February 1986	250
R. LEENAERTS. — Considerations about the maintenance of industrial equipments in the developing countries	255
Meeting held on 28 March 1986	268
A. LEDERER. — The traffic in the People's Republic of Congo and the Central African Republic	273