



INTERNATIONAL
DEVELOPMENT
RESEARCH CENTRE

CENTRE DE RECHERCHES
POUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

1971-72

Annual Report Rapport Annuel



International Development Research Centre

**Annual Report
1971-72**

Index

Chairman's letter of transmittal	1
Board of Governors	3
Officers of the Centre	5
Introduction	8
Reports from the Divisions:	
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	15
Information Sciences	27
Population and Health Sciences	31
Social Sciences and Human Resources	37
List of projects approved during 1971-72	51
Table of projects by region and program	58
Program activity projects	59
Financial analysis	63
Financial statements	73
Publications and texts	78

Centre de Recherches pour le Développement International

**Rapport annuel
1971-72**

Sommaire

Lettre de transmission du Président du Conseil	1
Conseil des Gouverneurs	3
Cadres supérieurs du Centre	5
Avant-propos	8
Rapport en provenance des Divisions:	
Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	15
Sciences de l'Information	27
Sciences de la Population et de la Santé	31
Sciences Sociales et Ressources Humaines	37
Répertoire des projets approuvés en 1971-72	51
Table des projets selon les régions et les programmes	58
Projets d'opérations des programmes	59
Analyse financière	63
Etats financiers	73
Publications et textes	78

1972. International Development
Research Centre Head Office: Box
8500, Ottawa, Canada. K1G 3H9.
Price \$1 (Microfiche Edition \$1)

1972. Centre de Recherches pour
le Développement International
Siège Social: Boite postale 8500.
Ottawa, Canada. K1G 3H9 Prix \$1
(Edition microfiche \$1)

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL
ROOM 907. 75 ALBERT STREET
OTTAWA. ONT., CANADA. K1P 5E7

THE RIGHT HONOURABLE L. B. PEARSON
CHAIRMAN

TELEPHONE: (613) 998-5277
CABLE: PEAROTT

July 18, 1972.

Dear Mr. Sharp:

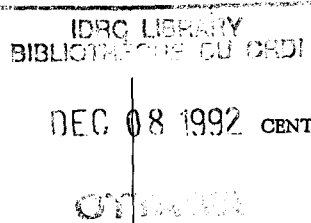
It gives me much pleasure to transmit herewith the Annual Report of this organization for the fiscal year ending March 31, 1972, for submission to Parliament as required by section 22 of the International Development Research Centre Act (18-19 Elizabeth II, 1970, Chapter 36).

With all good wishes,

Yours sincerely,



The Honourable Mitchell Sharp,
Secretary of State for External Affairs,
House of Commons,
Ottawa, Ontario K1A 0A6.



INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE
CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DEVELOPPEMENT INTERNATIONAL
ROOM 907. 75 ALBERT STREET
OTTAWA. ONT., CANADA. K1P 5E7

TELEPHONE: (613) 998-5277
CABLE: PEAROTT

THE RIGHT HONOURABLE L. B. PEARSON
CHAIRMAN

le 18 juillet 1972.

Cher monsieur Sharp,

J'ai le plaisir de vous transmettre notre rapport annuel pour l'année financière qui se termine le 31 mars 1972, afin que ce document soit présenté au Parlement comme l'exige l'article 22 de la loi sur le Centre de Recherches pour le Développement International (18-19 Elizabeth II, 1970, chapitre 36).

Je vous prie d'agréer l'expression de mes sentiments dévoués.



L'honorable Mitchell Sharp,
Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures,
Chambre des Communes,
Ottawa, Ontario K1A 0A6.



The Governors of the IDRC

Back row, left to right: A.F.W. Plumptre, Rex Nettleford, Irving Brecher, H.A. Oluwasanmi, W. David Hopper, Pierre Bauchet, Roberto Campos, Ralph M. Medjuck, John G. Bene.

Front row: Sir John Crawford, A.L. Dias, Lila Engberg, The Rt. Hon. Lester B. Pearson, Lady Jackson (Barbara Ward), Puey Ungphakorn, C. Fred Bentley.

Absent from photo: Louis Berlinguet, René Dubos, Paul Gérin-Lajoie, M. Sankalé, Maurice F. Strong.

Les Gouverneurs du CRDI

A l'arrière, de gauche à droite: A.F.W. Plumptre, Rex Nettleford, Irving Brecher, H.A. Oluwasanmi, W. David Hopper, Pierre Bauchet, Roberto Campos, Ralph M. Medjuck, John G. Bene.

Premier rang: Sir John Crawford, A.L. Dias, Lila Engberg, le très hon. Lester B. Pearson, Lady Jackson (Barbara Ward), Puey Ungphakorn, C. Fred Bentley.

Ne figurent pas sur cette photo: Louis Berlinguet, René Dubos, Paul Gérin-Lajoie, M. Sankalé, Maurice F. Strong.

The Board of Governors

- *The Right Honourable
Lester B. Pearson
Chairman of the Board
of Governors
Ottawa, Canada
- *Louis Berlinguet
Vice-Chairman of the Board
of Governors
Chairman of the Executive
Committee
Quebec City, Canada
- *W. David Hopper
President and
Chief Executive Officer
Ottawa, Canada
- Pierre Bauchet
Paris, France
- *John G. Bene
Vancouver, Canada
- *C. Fred Bentley
Edmonton, Canada
- Irving Brecher
Montreal, Canada
- *Roberto Campos
Rio de Janeiro, Brazil
- John Crawford
Canberra, Australia
- A.L. Dias
Calcutta, India
- René Dubos
New York City, U.S.A.
- Lila Engberg
Guelph, Canada
- Paul Gérin-Lajoie
Ottawa, Canada
- *Lady Jackson (Barbara Ward)
London, England
- Ralph M. Medjuck
Halifax, Canada
- *Rex M. Nettleford
Kingston, Jamaica
- *H.A. Oluwasanmi
Ile-Ife, Nigeria
- *A.F.W. Plumptre
Toronto, Canada
- M. Sankalé
Dakar, Senegal
- Maurice F. Strong
UN Conference on the Human
Environment
Geneva, Switzerland
- *Puey Ungphakorn
Bangkok, Thailand
- *Member of the Executive Committee*

Le Conseil des Gouverneurs

- *Le Très Honorable
Lester B. Pearson
Président du Conseil des
Gouverneurs
Ottawa, Canada
- *Louis Berlinguet
Vice-Président du Conseil
des Gouverneurs
Président du Comité de Direction
Québec, Canada
- *W. David Hopper
Président et Administrateur
en Chef du Centre
Ottawa, Canada
- Pierre Bauchet
Paris, France
- *John G. Bene
Vancouver, Canada
- *C. Fred Bentley
Edmonton, Canada
- Irving Brecher
Montréal, Canada
- *Roberto Campos
Rio de Janeiro, Brésil
- John Crawford
Canberra, Australie
- A.L. Dias
Calcutta, Inde
- René Dubos
New York, États-Unis d'Amérique
- Lila Engberg
Guelph, Canada
- Paul Gérin-Lajoie
Ottawa, Canada
- *Lady Jackson (Barbara Ward)
Londres, Angleterre
- Ralph M. Medjuck
Halifax, Canada
- *Rex M. Nettleford
Kingston, Jamaïque
- *H.A. Oluwasanmi
Ile-Ife, Nigéria
- *A.F.W. Plumptre
Toronto, Canada
- M. Sankalé
Dakar, Sénégal
- Maurice F. Strong
Conférence des Nations-Unies sur
l'Environnement Humain
Genève, Suisse
- *Puey Ungphakorn
Bangkok, Thaïlande
- *Membre du Comité de Direction*

The Officers of the Centre

President
 Vice-President
 Vice-President
 Treasurer
 Secretary
 Director of Administration
 Director, Agriculture, Food
 and Nutrition Sciences
 Director, Information Sciences
 Director, Population and Health
 Sciences
 Director, Social Sciences and
 Human Resources

Les cadres supérieurs du Centre

Président	W. David Hopper
Vice-Président	Louis Z. Rousseau
Vice-Président	Bhekh B. Thapa
Trésorier	T. Hanley Bennett
Secrétaire	James C. Pfeifer
Directeur de l'Administration	Edmund J. O'Brien
Directeur, Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	Joseph H. Hulse
Directeur, Sciences de l'Information	John E. Woolston
Directeur, Sciences de la Population et de la Santé	George F. Brown
Directeur, Sciences Sociales et Ressources Humaines	Ruth K. Zagorin



The Fourth Meeting of the Board of Governors

At the invitation of the Department of Economic Affairs, Ministry of Finance of the Government of India, the fourth meeting of the IDRC Board of Governors was held in New Delhi on March 13 and 14, 1972. Photographs on these two pages illustrate events during that visit to the capital of India.

1. Mrs. Indira Gandhi, Prime Minister of India, receiving Mr. Pearson in her office.

2. The Board held its meeting at the Vigyan Bhavan, the Conference Centre of the Government of India in New Delhi.

3. Dr. V.V. Giri, President of the Republic of India, greeting Mr. Pearson at the reception he gave for Board members and IDRC staff at Rashtrapati Bhavan, his official residence.

4. Mr. Pearson in conversation with Shri C. Subramaniam, Minister of Planning and Science and Technology.

5. W. David Hopper talking with Board member Paul Gérin-Lajoie, who is also President of the Canadian International Development Agency.

6. Louis Berlinguet, Vice-Chairman of the Board and Chairman of the Executive Committee, with Nerina and John Bene and Penelope Estabrook (Assistant Director, Administration).

Quatrième assemblée du Conseil des Gouverneurs

Sur l'invitation du Département des Affaires Economiques, Ministère des Finances du Gouvernement de l'Inde, la quatrième assemblée du Conseil des Gouverneurs du CRDI s'est tenue à la Nouvelle-Delhi les 13 et 14 mars 1972. Les photographies sur ces deux pages ont été prises au cours de leur séjour dans la capitale de l'Inde.

1. Mme Indira Gandhi, Premier Ministre de l'Inde reçoit dans son cabinet la visite de Monsieur Pearson.

2. L'assemblée du Conseil au Vigyan Bhavan, Centre des Conférences du Gouvernement de l'Inde à la Nouvelle-Delhi.

3. Monsieur V.V. Giri, Président de la République de l'Inde, souhaite la bienvenue à Monsieur Pearson au cours de sa réception au Rashtrapati Bhavan, sa résidence officielle, en l'honneur des membres du Conseil et de l'effectif du CRDI.

4. Entretien de Monsieur Pearson avec Monsieur C. Subramaniam, Ministre de la Planification, des Sciences et de la Technologie.

5. Entretien de Monsieur W. David Hopper avec Monsieur Paul Gérin-Lajoie, l'un des membres du Conseil; ce dernier est en outre Président de l'Agence Canadienne de Développement International.

6. Monsieur Louis Berlinguet, Vice-Président du Conseil et Président du Comité de Direction, en compagnie de Nerina et John Bene et de Penelope Estabrook (Directrice Adjointe de l'Administration).



4



5



6

Introduction

This Report covers the first full year of operation of the International Development Research Centre. It is a convenient custom in such an annual report to explain that the landscape is still without distinction because of the effort that has gone into shaping the foundations for what is to come.

It is an honorable and useful custom. In the past year the IDRC has put a major effort into building its groundwork: into several months of discussion among and between the Governors and the officers of the Centre which have set the direction it should face and the problems it should strive to cover; into the work of developing its overall patterns of operating policy and practice; and into establishing and implementing its style and philosophy of operation.

If this was all that had been done in the Centre's first 18 months, those who praise prudence above other virtues might acclaim it as achievement. But it would be scarcely visible, and observers would need to take the predictions of future achievement on trust. Instead,

there are results already to be seen on the ground. Later sections of this Report will give details but, in brief, during 1971-72 the Centre staff explored and developed 32 projects requiring an appropriation of over \$3.6 million. In addition, the professional staff has established the IDRC as a lively contributor to international cooperation in the field of research in science and technology for development. The staff has been able to do this because of its professional competence, its experience with development problems, and the legacy it has brought to the Centre of worldwide contacts at the senior levels of virtually every international agency.

The year under review along with 1972-73 can be looked upon as the "break-in period" for the International Development Research Centre. But during these years the Centre will move beyond that stage: it will have grown to maturity.

Part of this maturing process involves sharpening the focus for Centre activities. In the Act of the Canadian Parliament creating the IDRC in 1970, the broad lines of approach were set out to facilitate the principal objectives of "applying and adapting scientific, technical and other knowledge to the

Avant-propos

Le présent Rapport consigne la première année des opérations à temps plein du Centre de Recherches pour le Développement International. C'est un procédé fort commode que d'expliquer, dans un rapport annuel de ce genre, que l'ensemble est encore quelque peu confus, étant donné les initiatives qu'on a dû consacrer à jeter pour l'avenir les fondements des structures.

C'est une tradition à la fois honorable et utile. Au cours de l'année qui s'achève, le CRDI a consacré une bonne part de ses initiatives à édifier ses propres assises, à des entretiens, au cours de plusieurs mois, tant chez les gouverneurs que chez les cadres du Centre, et à de multiples échanges entre ceux-ci et ceux-là, lesquels ont fixé l'orientation qu'il fallait donner au Centre et le genre de difficultés que celui-ci devait tenter de résoudre; à des travaux en vue de mettre au point les modalités générales des opérations du Centre, au plan des principes et sur le plan pratique, ainsi qu'à des précisions et à une mise en oeuvre relatives à son style et à sa doctrine de travail.

Si le Centre ne pouvait s'enorgueillir d'aucune autre réalisation pour cette période des 18 premiers mois, ceux qui placent la prudence au premier rang des vertus pourraient vanter les résultats atteints. Mais rien de tout cela ne serait visible, et les observateurs seraient tenus de nous croire sur parole. Or il est possible dès maintenant d'observer certains résultats concrets. La suite du présent rapport fournira des précisions; il suffira pour l'instant de dire qu'en 1971-72, le personnel du Centre avait conçu et mis au point 32 projets, lesquels ont exigé des affectations de plus de \$3.6 millions. De plus, les cadres professionnels ont fait au CRDI une réputation bien établie, vu son apport des plus dynamique à la coopération internationale dans le domaine de la recherche scientifique et technologique pour le développement. L'effectif du Centre a pu s'acquitter de cette tâche, grâce à sa compétence à un palier supérieur, à son expérience en matière des difficultés dans le domaine du développement et grâce au fait qu'il a permis au Centre de bénéficier de ses nombreux contacts à travers le monde avec les cadres supérieurs de presque tous les organismes internationaux.

economic and social advancement" of the world's developing regions. With the direction set and the focus clear, the Centre can be expected in the years immediately ahead to promote programs of research that are aimed at increasing the income and improving the health and welfare of rural communities in the low-income regions; to encourage, by every means possible, scientists and technologists in these countries to undertake the research themselves; to give these scientists and researchers better opportunities to meet and cooperate in research programs; to speed up the dissemination of research findings so that they may be turned into practical systems of technology which are relevant to the needs of rural communities and acceptable to them; and, finally, to mobilise Canadian and other specialised knowledge in support of the programs which the Centre is helping to sustain.

The clear emphasis, then, is upon work that will primarily benefit people living in the rural communities in low-income countries. This choice was made both because the majority of the poorest people live in rural areas and also because it was thought that the Centre's funds could have more impact when focused upon selected rural problems.

In fulfilling these objectives, constant stress has been laid upon the importance of research workers in developing countries taking the

prime responsibility for identifying and organising the projects on which they will work. The research needs they identify may need to be preceded or sustained by specialised studies, and often the skills for these do not exist in the less developed countries. These are the grounds for the IDRC to seek a greater involvement of Canadian scientists in certain international development programs. But it is emphatically a supportive rather than an assertive role which they are asked to fill.

L'année qui fait l'objet du présent rapport, tout comme l'année 1972-73, peut être considérée comme la "période de rodage" du Centre de Recherches pour le Développement International. Mais au cours de ces années, le Centre dépassera cette première étape, il aura atteint la maturité.

Ce processus de maturation exige entre autres choses que le Centre règle la mise au point de ses opérations. La loi du Parlement du Canada qui a institué le Centre en 1970 assigne à celui-ci certains grands angles d'approche en vue de la réalisation de ses principaux objectifs, ayant trait aux "moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques, techniques et autres au progrès économique et social" des régions du monde en voie de développement. Grâce à la définition de cette orientation et à l'éclaircissement de cette mise au point, le Centre pourra, au cours des prochaines années, selon les prévisions, favoriser les programmes de recherche visant à l'accroissement des revenus et à l'amélioration de la santé et du bien-être des collectivités rurales dans les régions à faibles revenus; encourager, par tous les moyens possibles, les hommes de science et les technologues de ces pays à s'attaquer eux-mêmes à des travaux de recherche; fournir à ces hommes de science et à ces technologues de meilleures occasions de se rencontrer et de collaborer à des programmes de recherche; accélérer la diffusion des résultats de la recherche afin que ceux-ci se traduisent par

des systèmes à base de technologie appliquée, qui répondent aux besoins des collectivités rurales et qui soient acceptables aux yeux de celles-ci; et enfin, avoir recours aux connaissances des spécialistes du Canada et d'ailleurs en vue d'appuyer les programmes que le Centre contribue à soutenir.

L'accent est donc mis nettement sur les travaux qui seront d'abord et avant tout avantageux pour les personnes vivant dans les collectivités rurales des pays à faibles revenus. On s'est arrêté sur ce choix pour le motif que les populations défavorisées vivent pour la plupart dans des régions rurales et aussi parce que l'on estimait que les fonds dont le Centre dispose pourraient avoir un impact plus sérieux s'ils sont consacrés à certains des problèmes des régions rurales.

En vue de réaliser ces objectifs, on n'a cessé d'insister sur l'importance de faire en sorte que les chercheurs des pays en voie de développement soient les premiers responsables de la délimitation et de l'organisation des projets auxquels il consacreront leurs travaux. Il se peut que les exigences qu'ils délimiteront en matière de recherche doivent être d'abord précédées ou appuyées par des études spécialisées. Il se peut que les pays moins développés ne possèdent pas le personnel requis en vue d'effectuer ces études. Tels sont les motifs pour lesquels le CRDI cherche à intéresser davantage les hommes de science canadiens à certains pro-

The greatest part of the Centre's early work in agriculture is being concentrated upon the welfare of rural peoples living in the semi-arid regions of tropical Africa, Asia and Latin America. These regions make up one-third of the world's agricultural land and include some of the poorest and technologically most underdeveloped rural peoples in the world. And, since a good deal of the semi-arid land lies in Francophone Africa, it is of particular interest to the Centre because Canadian scientists can help bridge the linguistic gap between scientists from that area and research workers elsewhere.

If one were to sketch a mythical country whose attributes should excite the particular concern of the Centre, it would look something like this:

It would be large in area, and stretch from ocean to high mountains. It would consist of some desert and some rainforest, but a larger part would be semi-arid land. The people would feed partly on root crops such as cassava, partly on cereals such as sorghum. A minority of the people would live in a metropolis, others in small towns, but most people would live in villages, and the primary income would come from agriculture, forestry and fishing. It would be clear that some investment had already been made in building an economic infrastructure to serve the area; roads would be noticeable, and the officials would be able to produce plans designed to meet the people's demands for health services, edu-

grammes dans le domaine du développement international. Mais le rôle que nous leur demandons d'assumer est nettement un rôle de soutien et non pas un rôle de direction.

Les premiers travaux du Centre dans le domaine de l'agriculture ont pour la plupart mis l'accent sur le bien-être des populations rurales installées dans les régions tropicales semi-arides d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine. On retrouve dans ces régions le tiers des terres arables du monde entier ainsi que des populations rurales qui sont parmi les plus déshéritées et parmi les plus sous-développées du monde sur le plan technologique. Et puisqu'une bonne partie de ces terres semi-arides sont situées en Afrique francophone, le Centre y trouve un intérêt particulier, étant donné que cette conjoncture fournit aux hommes de science canadiens l'occasion de combler un écart linguistique qui sépare les hommes de science de cette région des chercheurs dans d'autres parties du monde.

Si l'on devait faire un croquis sommaire d'un pays de caractère mythique, dont les caractéristiques répondraient le plus exactement possible aux préoccupations du Centre, ce croquis correspondrait à peu près à la description suivante:

Ce pays imaginaire serait d'une superficie importante et il s'étendrait des bords de l'océan jusqu'aux hautes montagnes. Une partie de ce pays serait désertique et l'on y trouverait des forêts pluviales. Mais il serait composé en majeure partie de

terres semi-arides. La population se nourrirait tantôt de plantes-racines telles que le manioc, tantôt de céréales telles que le sorgho. Une minorité de la population habiterait une métropole, d'autres personnes dans des petites villes. Mais la majorité des gens vivraient dans des villages; les principaux revenus proviendraient de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche. Il serait évident que des investissements auraient été effectués en vue d'édifier une infrastructure économique pour desservir cette région; le réseau routier serait assez développé et les dirigeants pourraient produire des plans conçus en vue de répondre aux exigences de la population en matière de services de santé, d'éducation et de crédit agricole. Ce qui ferait probablement défaut serait l'application de ces plans au palier des opérations concrètes. Il serait selon toute évidence nécessaire de pourvoir à des moyens techniques en vue d'améliorer le niveau de vie provenant, pour la population de cette région, de l'exercice des professions traditionnelles; dans les petites villes, à la création des facilités d'accès pour la petite industrie; à l'amélioration des services à l'échelle sociale, y compris la santé et l'éducation; et à des moyens d'exercer un certain contrôle sur l'accroissement de la population.

cation, and agricultural credit. What would probably be lacking would be the transformation of these plans into practical action. The needs would be obvious: the technical means for improving the livelihood of the people of the area in their traditional occupations; the creation of opportunities for small industry in the little towns; the improvement of social service systems including health and education; and the means for gaining some control of population growth.

The IDRC cannot hope to support programs of research that produce answers for all the major problems of this mythical country. On the other hand, the vision of this country is worth keeping in mind, because it encompasses much of the work now being supported by the Centre. Nearly every project so far undertaken is relevant to such a country. Success in these projects — whether they be the studies of root crops in the Caribbean and Latin America, the multiple cropping experiments in Asia, the population research in Mali, or the studies of the inhabitants of squatter towns — would directly benefit the people of this mythical country.

Developing projects that will contribute to improving the well-being of peoples in rural areas is the prime responsibility of three Program Divisions of the Centre: Agriculture, Food and Nutrition Sciences; Population and Health Sciences; and Social Sciences and Human Resources. The fourth Division, Information Sciences, is unique among development institutions similar to the IDRC. The Centre would be doing only part of its assigned task if it simply supported projects for research whose results were only relevant to the single locality where the research took place. The research needs to be "regionally effective", that is, it needs to be relevant to several places. And the results need to be disseminated throughout these places. (In the past there have been research findings which had widespread relevance, but which were not disseminated. For example, Dr. Norman Borlaug had developed his Mexican dwarf wheats years before they were introduced into India to spark a dramatic upsurge in that country's food production.) To assure a rapid dissemination of research results useful for development, the Information Sciences Division is working closely with the UN and other international agencies to assist in building global networks of information exchange. Through its Scientific Publications section it will be working to disseminate research findings, not simply from research projects which the Centre has supported, but also findings and opinions from other sources, on the

Le CRDI ne peut espérer accorder son appui à des programmes de recherche qui aboutissent à des solutions en rapport avec toutes les difficultés sérieuses de ce pays de caractère mythique. Par contre, l'image de ce pays vaut la peine d'être retenue, car elle englobe une bonne partie des travaux auxquels le Centre accorde actuellement son appui. Presque tous les projets qui ont été mis en marche jusqu'à présent sont pertinents dans le contexte d'un tel pays. La réussite de ces projets, soit des études sur la culture des plantes-racines dans les Antilles et en Amérique latine, des expériences sur la polyculture en Asie, des recherches au Mali dans le domaine des sciences de la population, ou des études sur les agglomérations des occupants sans titre et sur leur origine dans trois continents, serait directement avantageuse pour les habitants de ce pays de caractère mythique.

Il incombe d'abord et avant tout à trois des Divisions des Programmes du Centre de mettre au point des projets qui contribueront au bien-être de la population dans les régions rurales: il s'agit des Divisions des Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition; des Sciences de la Population et de la Santé; et des Sciences Sociales et des Ressources Humaines. La quatrième de ces Divisions, celle des Sciences de l'Information, est une structure qui n'existe dans aucun autre des organismes semblables au CRDI. Le Centre ne s'acquitterait que d'une partie de son mandat s'il se contentait d'accorder son appui à des projets de recherche dont les

résultats ne seraient applicables que dans la localité où cette recherche aurait été effectuée. Il faut que cette recherche soit "efficace à l'échelon régional", c'est-à-dire qu'elle doit être applicable à plusieurs régions. Et les résultats de cette recherche doivent être diffusés à travers toutes ces régions. (Jadis, les résultats de certaines de ces recherches eussent pu faire l'objet d'une application de grande envergure mais ces résultats n'ont pas été diffusés. Par exemple, le docteur Norman Borlaug avait mis au point ses blés nains dix bonnes années avant qu'on n'introduise en Inde la culture de ceux-ci, ce qui devait susciter dans ce pays un accroissement considérable de la production des denrées alimentaires). En vue d'assurer la diffusion rapide des résultats de la recherche qui sont utiles dans le domaine du développement, la Division des Sciences de l'Information collabore étroitement dans ses travaux avec l'ONU et avec les autres organismes internationaux en vue d'aider à établir à l'échelle mondiale des réseaux d'échanges en matière d'information. Par l'entremise de sa Section des Publications Scientifiques, la Division cherchera à diffuser non seulement les résultats des projets de recherche que le Centre aura appuyés mais encore des résultats et des opinions en provenance d'autres sour-

range of issues about which the IDRC shares a concern with other researchers and writers. The IDRC intends to become a source of carefully selected useful information for development, disseminating as much of this information as possible through international networks already in existence or through networks which might be brought into existence through Centre initiative and assistance.

An important accomplishment of the year was the sharpening of the lines of demarcation between the activities of the Centre and those of the Canadian International Development Agency. There has been and is minimum overlap and a maximum of coordination between the activities of the two agencies. For instance, the IDRC does not provide direct technical assistance to any requesting country beyond occasionally assigning a foreign expert (often, but not always, a Canadian scientist) for a specific research project. And then only when his expertise is requested by the research partners in the recipient developing country institution and clearly vital for the successful conduct of the investigation. Nor has it given support for proposals that were clearly bilateral in nature, either because they focus on problems unique to one country or because the assistance requested (most often long scientific equipment lists) could be handled by a national or international aid agency such as CIDA or the UN Development Program. Instead, Centre support has been concentrated on pro-

jects that have implications beyond the boundaries of one country. It has acted on CIDA's behalf as manager of the funds contributed to two international agricultural institutes, the Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) in Mexico, and the Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) in Colombia; and it has had detailed discussions with CIDA officers about the idea of establishing a joint library, which could become one of the most comprehensive development libraries in the world. Cooperation with CIDA, in fact, has led to a neat dovetailing of endeavors and avoided overlap.

In the final analysis, however, if the Centre succeeds in having a lasting impact upon the course of international development, it will only be found in lesser measure in the projects that have commanded its resources, for these are bound to alter in the course of time. What is more likely to be the lasting legacy of the Centre is the style of its operation. Much thought has gone into this question of style. In his statement to the Inaugural Meeting of the Board of Governors in October 1970, the President said:

"In establishing the Centre's stance toward co-operating institutions and research workers, I hold that it must be founded on a confidence that they, not we, are the best judges of what is relevant to their circumstances. Until this confidence is proven misplaced, I will be content to leave the direct management of our support

ces, sur les divers sujets qui se rattachent à l'ensemble des préoccupations que le Centre partage avec d'autres chercheurs et d'autres auteurs. Le CRDI vise à devenir, dans le domaine du développement, une source d'informations utiles, minutieusement sélectionnées, en diffusant ces informations le plus largement possible, soit par l'entremise des réseaux existants, soit par l'entremise des réseaux qui pourraient être établis par suite des initiatives et grâce à l'aide en provenance du Centre.

L'une des réalisations les plus importantes, au cours de l'année qui s'achève, fut la définition des lignes de démarcation entre les opérations du Centre et celles de l'Agence Canadienne de Développement International. En réalité, les opérations de ces deux organismes font rarement double emploi et elles font l'objet d'une coordination maximale. Par exemple, le CRDI ne fournit, à la demande d'un pays, aucune assistance technique directe si ce n'est en affectant, le cas échéant, un expert-conseil étranger (fréquemment, mais non dans tous les cas, un homme de science canadien) à un projet de recherche précis. Et ce, uniquement dans les cas où les partenaires de recherche dans le pays bénéficiaire en voie de développement font appel à la compétence technique de cet expert-conseil, laquelle est nettement essentielle au succès de ces travaux de recherche. Il a en outre refusé d'appuyer des projets d'un caractère nettement bilatéral, soit pour le motif qu'ils mettent l'accent sur des difficultés propres à un seul

pays, soit pour le motif que l'aide requise (laquelle comprendrait le plus souvent de longs inventaires de matériel scientifique) pourrait être fournie par un organisme d'aide national ou international tel que l'ACDI ou le Programme des Nations Unies pour le Développement. Le Centre a de préférence accordé son appui à des projets dont les implications dépassent les frontières d'un seul pays. Il a agi à titre de mandataire de l'ACDI pour la gestion des fonds versés à deux instituts agronomiques internationaux, le Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) au Mexique et le Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Colombie; il a eu avec les dirigeants de l'ACDI des entretiens détaillés au sujet de la création éventuelle d'une bibliothèque commune, laquelle pourrait devenir dans le domaine du développement l'une des bibliothèques les plus complètes du monde entier. A la vérité, la coopération avec l'ACDI a permis de préciser la coordination des démarches et d'éviter le double emploi.

En définitive cependant, si le Centre parvient à avoir un impact durable sur le progrès du développement international, ce ne sera qu'en partie grâce aux projets qui auront bénéficié de ces ressources, car cette orientation se modifiera inévitablement au cours des années. L'apport le plus durable du Centre sera probablement le style de ses opérations, style qui a fait l'objet de longues réflexions. Dans l'allocution qu'il prononçait en octobre 1970 au cours de la Séance

in the hands of our partners, reserving to ourselves only the rights of audit and periodic substantive review... If this is successful, we will have pioneered a new style of international operation that can remove the stigma of charity and donor control from the support of research in development."

Working this principle out in practice, the Centre has reached out in two directions from its Ottawa headquarters, where staff numbers have been limited.

First, it has placed staff in various Canadian universities and institutions, so that through their daily activities and contacts they can draw on the ideas and the talents of a wider circle of scientists for the technical development of specific projects.

Secondly, it has begun to establish regional offices in the developing countries. One has been opened in Singapore, and it is anticipated that two others — in the Ivory Coast and Colombia — will be established before the end of 1972. These offices are being set up to keep the Centre in touch with the problems of the regions and the conduct of Centre supported projects, and to ensure that the overall program of the IDRC is realistically based on continuous study and understanding of changing local needs and capabilities. These offices will be staffed, as far as possible, by people from the regions; and this will allow the Centre to place some of the burden of project identification and management in the hands of the

people most familiar with regional requirements.

Some people in developing countries have been skeptical about these intentions. The skepticism has amounted at times to disbelief that a donor agency would want to leave initiative and control over projects in the hands of research institutions and workers in developing countries, and keep only the power to exercise professional judgement and the right of periodic review and audit. There is indeed a dilemma here. The Centre staff, with a vast range of experience, knowledge and research competence, must continually balance a desire to be stimulating and innovative in the formulation of projects with a realistic appraisal of what local scientists can accomplish; and the balance struck must be tempered by a recognition of the sensitivities, perceptions and personal dignities of the people and nations the Centre seeks to join in development partnerships.

The dilemma was underlined by a visitor to the Centre who had been at a conference of social scientists which the Centre supported. He came to Ottawa believing the Centre to be an organisation designed to propagate the social and economic philosophies and development priorities of North Atlantic Basin cultures. He arrived at IDRC offices declaring that the Centre's claim that it wished to support the research priorities as set by the social scientists in developing countries for work to be undertaken and controlled by them, for the benefit of

Inaugurale du Conseil des Gouverneurs, le Président du Centre déclarait ce qui suit:

"Lorsqu'il s'agit d'établir l'attitude du Centre à l'endroit des organismes de coopération et des spécialistes de la recherche, j'estime qu'une telle attitude doit se fonder sur la conviction qu'ils sont eux-mêmes et que nous ne sommes pas les meilleurs juges des démarches qui s'imposent dans la conjoncture où ils se trouvent. Jusqu'à ce qu'il soit prouvé que cette confiance était inopportune, je serai heureux de laisser entre les mains de nos associés la gestion directe de notre apport, en ne nous réservant que le droit de procéder à des vérifications comptables et à des examens périodiques approfondis... Si nous réussissons dans cette voie, nous aurons lancé un nouveau style d'opération internationale, lequel pourra éloigner, de l'appui accordé à la recherche sur le développement, les connotations de charité et de contrôle du donateur dont elle est entachée."

En vue d'appliquer ce principe d'une manière réaliste, le Centre a voulu assurer son propre rayonnement à partir de son siège à Ottawa, où il n'emploie qu'un effectif restreint.

En premier lieu, il a posté des membres de son effectif dans diverses universités ou dans divers organismes au Canada de manière à ce que, grâce à leurs travaux et à leurs contacts quotidiens, il leur soit possible de faire appel, pour la

mise au point technique de projets précis, aux idées et à la compétence d'un plus grand nombre d'hommes de science.

En second lieu, il a commencé de créer des bureaux régionaux dans les pays en voie de développement. L'un de ceux-ci a déjà été établi à Singapour et, selon les prévisions, deux autres bureaux, l'un en Côte d'Ivoire, l'autre en Colombie, seront inaugurés d'ici la fin de 1972. Nous établissons ces bureaux afin qu'il soit possible pour le Centre d'être informé des difficultés qui se posent à l'échelle régionale et de la marche des projets qu'il appuie. Le CRDI doit également s'assurer que l'ensemble de son programme est basé avec réalisme sur une étude et sur une compréhension permanentes de l'évolution des besoins et des compétences dans des régions données. Le personnel de ces bureaux sera recruté autant que possible auprès des ressortissants de la région intéressée, ce qui permettra au Centre de confier la délimitation ainsi que l'administration des projets à des personnes qui sont bien informées des exigences de cette région.

Certaines personnes, dans les pays en voie de développement, ont manifesté un certain scepticisme au sujet de ces intentions. On est allé parfois jusqu'à refuser de croire qu'un organisme donateur puisse consentir à laisser l'essentiel des initiatives et du contrôle des projets aux organismes de recherche et aux chercheurs des pays en voie de développement et ne se réserver que le droit de porter un jugement

their people, was "the slickest piece of crypto-neocolonialism that has emerged in a long time". After meeting several staff members and discovering its international composition — a vice-president from Nepal, an associate director from the Philippines, and so on — he said he accepted the Centre's statement of purposes as genuine, but then asked: "Why are you copping out? Why are you denying us the benefit of your experience?"

The suspicion and the final questions set the boundaries for Centre endeavors. It is a difficult task to share the development experience of Western civilisation with the world's low-income nations while leaving each fully free to choose its own course for the future. The success or failure of the IDRC will be measured in the accomplishment of this task.

technique sur certaines questions et, périodiquement, de réviser et de vérifier l'état des travaux. Il y a effectivement là un dilemme. L'effectif du Centre, étant donné l'étendue de son expérience, de ses connaissances et de ses compétences dans les domaines de la recherche, doit constamment maintenir un équilibre entre sa volonté, d'une part, de faire preuve, dans la formulation des projets de dynamisme et d'originalité et, d'autre part, son appréciation exacte de ce que peuvent réaliser les hommes de science d'une région donnée. Cet équilibre doit être établi et ensuite tempéré, du fait qu'il sera tenu compte des susceptibilités, de la sensibilité et de la dignité personnelle des gens et des nations auxquels le Centre cherche à s'associer dans des opérations conjointes en matière de développement.

Ce dilemme a été mis en évidence au siège du Centre par un visiteur qui avait assisté à une conférence, appuyée par le Centre, de spécialistes dans le domaine des sciences sociales. Lorsqu'il s'est rendu à Ottawa, il estimait que le Centre était une organisation ayant pour objet de faire connaître et de diffuser les doctrines et les priorités, en matière de développement et dans les domaines économique et social, des civilisations des régions de l'Atlantique Nord. A son arrivée au siège du CRDI, il a déclaré que les prétentions du Centre à vouloir appuyer les priorités de recherche fixées par les spécialistes des sciences sociales dans les pays en voie de développement, *en vue de* travaux à être exécutés et dirigés

par eux, à l'avantage de leurs concitoyens, était "la plus sournoise manoeuvre crypto-néocolonialiste qui soit apparue depuis fort longtemps". Après avoir rencontré plusieurs des cadres du Centre et après avoir découvert qu'ils formaient une équipe de composition internationale, un vice-président népalais, un directeur associé philippin, etc., il déclara qu'il se ralliait à l'authenticité des objectifs déclarés du Centre. Il demanda ensuite: "Pourquoi éluder vos responsabilités? Pourquoi nous refuser le droit de bénéficier de votre expérience?"

Ces soupçons et ces dernières questions établissent les lignes de démarcation des initiatives du Centre. C'est une tâche fort difficile que de partager avec les nations du monde à faibles revenus l'expérience de la civilisation occidentale en matière de développement, tout en laissant à chacune de celles-ci une entière liberté de choisir sa propre voie dans l'avenir. La réussite ou l'échec du CRDI seront mesurés selon qu'il parviendra ou non à mener à bien cette tâche.

Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division

"And he gave it for his opinion that whoever could make two ears of corn or two blades of grass grow upon a spot of ground where only one grew before, would deserve better of mankind, and do more essential service to his country, than the whole race of politicians put together."

Jonathan Swift

The scope of the AFNS program of activity is in theory extremely wide. In practice the area it will cover will be vertically deep rather than horizontally broad. The program is not seeking to dabble indiscriminately throughout the entire realm of agriculture, fisheries and forestry. Rather, it is tending to concentrate upon certain ecological regions, the highest priorities being placed upon the needs of rural communities within the semi-arid re-

gions and upon a few well-defined and important food and agricultural commodities and farming systems.

Improvement of crops and farm incomes

The general objectives of the Centre as a body are the guiding principles of this Division, the four specific objectives for the Division quoted below having been approved by the Board of Governors. Among the 13 projects approved by the Board under the Division's program in 1971-72, several are designed to improve the yield, quality and range of certain crops; the aims being consistent with the Division's first approved objective:

"To identify and support programs in agriculture, food, nutrition and consumer sciences destined to increase the income and improve the health and welfare of rural communities in the less developed world, to promote research to this end, and by every means possible to encourage food and agricultural scientists and technologists to undertake such research".

Division des Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition

"Et il affirmait que quiconque ferait pousser deux épis de blé ou deux brins d'herbe là où il n'en poussait qu'un auparavant mériterait mieux de l'humanité et rendrait à son pays un service plus essentiel que toute la race des politiciens prise dans son ensemble."

Jonathan Swift

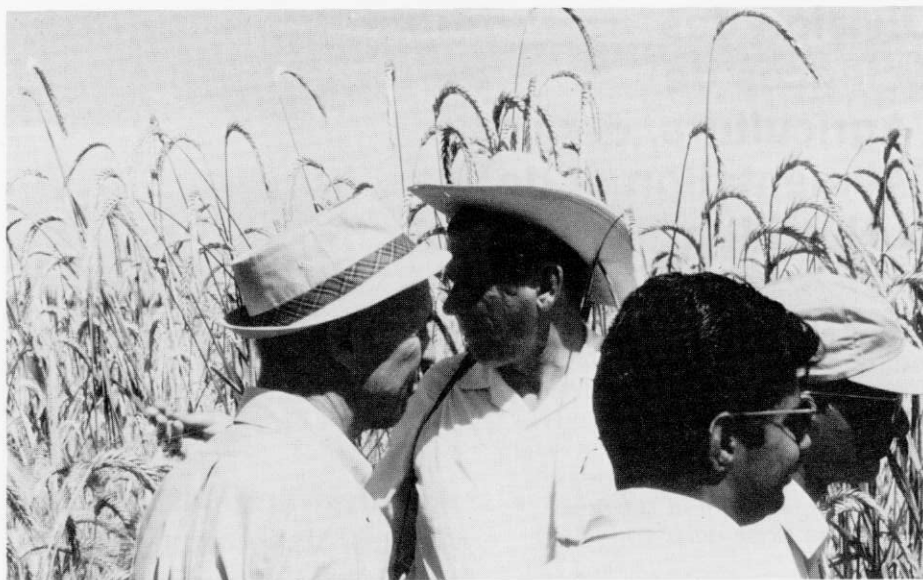
Le programme des opérations de la Division des SAAN est théorique-ment d'une envergure considérable. En réalité, le secteur qu'il couvrira s'accroîtra en profondeur plutôt qu'en étendue. Ce programme ne cherche pas à se mêler sans distinction de l'ensemble du domaine de l'agriculture, de la pêche et de la foresterie. Il tend plutôt à se concentrer sur certaines régions écologiques, en accordant la plus haute priorité aux besoins des collectivités rurales dans les régions semi-

désertiques ainsi qu'à un petit nombre de denrées agricoles et alimentaires et de systèmes cultureux importants et bien définis.

Amélioration des cultures et accroissement des revenus agricoles

Les objectifs généraux du Centre en tant qu'organisme sont les principes directeurs de notre Division; les quatre objectifs précis de la Division que nous citons ci-après ont reçu l'approbation du Conseil des Gouverneurs. Parmi les treize projets que le Conseil a approuvés dans le cadre du programme de la Division pour 1971-72, plusieurs visent à accroître le rendement et à améliorer la qualité de certaines cultures et à en étendre les zones de croissance, visées conformes au premier des objectifs approuvés pour la Division:

"Délimiter et appuyer des programmes, dans le domaine des sciences de l'agriculture, de l'alimentation, de la nutrition et de la consommation, visant à accroître les revenus et à améliorer la santé et le bien-être des commu-



Dr. Norman Borlaug and colleagues in a field of triticale being grown at CIMMYT in Mexico.

Norman Borlaug et ses collègues dans un champ de triticale au CIMMYT, Mexique.

Two crop and farm improvement projects are financed by \$6.5 million contributed by CIDA, IDRC having undertaken the management of these funds on that agency's behalf. One is a cassava-swine project in Colombia, described later on. The other, a major collaborative project between the Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) in Mexico and the University of Manitoba, is devoted to *triticale* research and development. Triticale is a cross between wheat and rye and the project's objective is to produce a high-yielding and highly nutritious cereal grain that can be grown in

areas and climates in which the traditional cereal grains do not perform well. Early results from the project are indeed encouraging. Not only do some of the first strains developed show a remarkably high degree of fertility; they also contain high levels of protein and of lysine, an amino-acid essential to a good diet and in which the protein fractions of most cereal grains are deficient.

Two international working groups have been set up to advise IDRC on triticale development. The first group is concerned with the methods of evaluating the nutritional quality of the grain, the second

nautés rurales dans les régions moins développées du monde, à favoriser la recherche à cette fin et à encourager par tous les moyens possibles les hommes de science et les technologues en alimentation et en agriculture à entreprendre de telles recherches".

Un apport de \$6.5 millions en provenance de l'ACDI, fonds que le Centre administre au nom de l'Agence, finance deux projets visant à l'amélioration des cultures et des exploitations agricoles. L'un est un projet manioc-porcs en Colombie; nous le décrivons ci-après. L'autre est un projet de grande envergure réalisé en collaboration par le Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) au Mexique et par l'Université du Manitoba, pour la recherche et la mise au point du *triticale*. Le *triticale* est un hybride obtenu par le croisement du blé et du seigle, et l'objectif du projet est de produire une céréale à haut rendement et très nutritive, que l'on puisse cultiver dans des régions et sous des climats où les céréales traditionnelles ne donnent pas un bon rendement. Les premiers résultats de ce projet sont véritablement encourageants. Non seulement certaines des premières souches qui ont été mises au point montrent un degré remarquablement élevé de fécondité: en outre, elles contiennent une forte teneur en protéine et en lysine, un acide aminé qui est essentiel à tout bon régime alimentaire et dont les frac-

tions protéiques de la plupart des céréales ne contiennent pas une quantité suffisante.

Deux groupes de travail internationaux ont été constitués en vue de conseiller le Centre sur la mise au point du *triticale*. Le premier groupe s'occupe des méthodes d'évaluation de la qualité nutritive du grain, tandis que le deuxième s'occupe des méthodes d'utilisation du grain afin qu'il soit acceptable aux yeux des populations des pays en voie de développement. Afin de s'assurer que le projet sur le *triticale* accordera l'attention voulue, tant aux objectifs du sélectionneur qu'aux besoins du consommateur, ces groupes de travail se composent de spécialistes en agriculture, de biochimistes et de spécialistes en alimentation et en nutrition.

Peu à peu, le projet sur le *triticale* s'étend et s'intègre à d'autres projets de recherches culturelles connexes en Inde et dans plusieurs des pays d'Afrique et d'Amérique latine. Des études ont été mises en marche et d'autres sont prévues en vue de déterminer si les produits du *triticale* seront acceptables dans les mets traditionnels de plusieurs des pays en voie de développement où l'on pratiquera peut-être un jour la culture de ce grain.

with the methods of transforming the grain so that it becomes acceptable to people in developing countries. To ensure that the triticales project gives adequate concern both to the objectives of the plant breeder and the needs of the consumer, these working groups are composed of agricultural scientists, biochemists, and food and nutritional scientists.

The triticales project is gradually being extended and integrated into other related crop research projects in India, and in several African and Latin American countries. Studies have been started and others are planned to determine the acceptability of triticales products in the traditional foods of several developing countries where the grain may eventually be grown.

A series of other projects concentrate upon extending the range and increasing the yields of crops grown by small farmers in a variety of developing regions. For example, scientists at the University of the Philippines College of Agriculture and the International Rice Research Institute (IRRI) are engaged in collaborative multiple cropping research with Filipino farmers to introduce combinations of such crops as soya beans, sweet corn, sorghum, potatoes and a variety of vegetables in sequence with rice. This research seeks to improve production techniques and study the economics of these new cropping systems, and it includes demonstrations and training for scientists and farmers who will apply these *multiple cropping systems*.



An experiment in multiple cropping — soya, cowpeas and maize grown in the same plot — at the International Rice Research Institute in the Philippines

A second cropping systems project, linked with the Philippine project, is in preparation for the Central Plain of Thailand. It is to be undertaken by scientists from Kasetsart University in close cooperation with a selected group of small farmers. This experimental group will in due course demonstrate the improved technologies to other rural families throughout the project area.

Essai de polyculture — soja, niébé et maïs dans un même champ — Institut International de Recherche sur le Riz, Philippines.

Une série d'autres projets vise à étendre les zones de croissance et à accroître le rendement de certaines cultures pratiquées par de petits exploitants dans diverses régions en voie de développement. Par exemple, des hommes de science du Collège d'Agriculture de l'Université des Philippines et du "International Rice Research Institute (IRRI)" effectuent en collaboration avec des agriculteurs des Philippines une recherche sur la polyculture en vue d'introduire des cultures polyvalentes telles que la fève soja, le maïs sucré, le sorgho, la pomme de terre et divers légumes à cultiver en alternance avec le riz. Cette recherche vise à améliorer les techniques de production, à étudier les aspects économiques de ces nouveaux systèmes culturels et

elle comprend des démonstrations et des stages de formation pour les hommes de science et les agriculteurs qui appliqueront ces systèmes de polyculture.

Un deuxième projet sur les systèmes culturels, relié à celui des Philippines, est prévu dans la plaine centrale en Thaïlande. Il sera entrepris par des hommes de science de l'Université Kasetsart en étroite collaboration avec un groupe choisi de petits exploitants agricoles. En temps utile, ce groupe expérimental expliquera ces technologies améliorées à d'autres familles rurales dans l'ensemble de la zone du projet.

Les légumineuses à grains sont l'une des formes les moins coûteuses des protéines comestibles. Un projet visant à améliorer la qualité et le degré d'adaptabilité des pois cajans et des haricots secs se poursuit à l'Université des West Indies à travers les diverses conditions de climat et d'environnement de plusieurs des îles des Caraïbes. Un deuxième projet de l'Université des West Indies porte sur l'amélioration de l'emploi du manioc, de l'igname et d'autres plantes racines. Des liens sont établis entre les hommes de science des Antilles et d'autres hommes de science qui s'occupent dans plusieurs pays d'Afrique de la recherche sur les systèmes culturels mixtes. En plus de favoriser l'extension de ces réseaux internationaux de recherche sur les légumineuses à grains et sur les plantes racines, le CRDI stimule la coopération internationale dans le domaine de la recherche sur le sorgho et

Grain legumes are among the cheapest form of edible protein. A project to improve the quality and range of adaptability of pigeon peas and dry beans is being carried out at the University of the West Indies over a range of climatic and environmental conditions in several Caribbean islands. A second project at UWI is concerned with the improved utilisation of cassava, yams and other root crops. Links are being forged between the Caribbean scientists and others engaged in mixed cropping systems research in several African countries. In addition to these expanding international networks of grain legumes and root crop research, IDRC is stimulating international cooperation in research in sorghum and millet, the principal cereal grains of the semi-arid tropics. A series of interlinking projects related to millet and sorghum will shortly come into being in a number of tropical countries.

In accordance with the wish of the Board of Governors, emphasis has been given to the development of technologies applicable to rural food and agricultural processing industries. Increased productivity calls for improved systems of protection, preservation and processing.

Grain milling in the semi-arid tropics is being given particular attention. A new milling process, using a simple inexpensive system of equipment, will produce good quality flours from maize, wheat, sorghum, millet and grain legumes. The process has been developed in



Two kinds of grain storage containers, one of elephant grass and the other an improved design of dried mud, in a village in Niger.

Canada and arrangements have been made to establish it in a pilot mill in a rural community of the North-East State of Nigeria. The mill will be operated by Nigerian scientists and technologists, supported by IDRC funds and technical assistance. The mill's technical and economic efficiency will be studied over a period of a year. At the same time a total systems study of the collection, storage, distribution and marketing of the local grains will also take place.

The Division has been instrumental in establishing an international "Group for Assistance on the Stor-

Deux types de grenier: l'un est en herbe d'éléphant, l'autre est un modèle amélioré en boue séchée, dans un village du Niger.

le mil, les principales céréales à grains des régions tropicales semi-arides. Une série de projets interdépendants sur le mil et le sorgho seront bientôt mis en marche dans certains pays tropicaux.

Conformément aux souhaits du Conseil des Gouverneurs, on a accordé beaucoup d'importance à la mise au point des technologies qui pourraient être appliquées dans les industries rurales de transformation des produits alimentaires et des produits agricoles. L'accroissement de la productivité exige l'amélioration des systèmes de protection, de conservation et de transformation.

La mouture des grains dans les régions tropicales semi-arides est l'objet d'une attention toute spéciale. Un nouveau procédé de mouture, utilisant un outillage simple et peu coûteux, produira des farines de bonne qualité à partir du maïs, du blé, du sorgho, du mil et des légumineuses à grains. Ce procédé a été mis au point au Canada et un moulin pilote sera bientôt installé dans une communauté rurale de l'Etat du Nord-Est du Nigéria. Ce moulin sera exploité par des hommes de science et par des technologues nigériens, grâce à l'appui des fonds et d'une assistance technique en provenance du CRDI. L'efficacité économique et technique de ce moulin fera l'objet d'une étude pendant une année. On procédera au cours de cette période à une étude globale des systèmes de ramassage, de stockage, de distribution et de marketing des grains dans cette localité.

La Division a contribué à l'établissement d'un bureau international, "Groupe d'Assistance au Stockage des Grains en Afrique" (GASGA). Avec l'appui du CRDI et des gouvernements britannique et français, et aussi de l'OAA et du "International Institute for Tropical Agriculture (IITA), le GASGA étudie, dans plusieurs pays francophones et anglophones d'Afrique, les systèmes actuels de manuten-

age of Grains in Africa" (GASGA). With support from IDRC and from the French and British Governments, and also the International Institute for Tropical Agriculture (IITA) and FAO, GASGA is studying present systems of grain handling and storage in several Francophone and Anglophone African states. The purpose is to establish research and training projects designed to reduce the present very high post-harvest losses sustained in virtually all subsistence grains. Canadian private industry, through the Canada-Plus-One organisation, has offered \$20,000 to be spent in training programs in this sub-Saharan region during the next year.

In the field of animal research, the first program supported by IDRC has been the *cassava-swine* project, centred at the Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) in Colombia and linked with smaller research efforts at institutions elsewhere. The aim is to improve the yield (weight of root per acre per year) and the food value of cassava, and to develop systems that can be used by small rural communities to improve the utilisation of cassava for hog feed, and thereby to produce more animal protein for human consumption. The AFNS Division is managing this cassava-swine project under contract to CIDA which has contributed \$3.25 million over five years. In addition, the IDRC has committed to the project nearly \$100,000 to be applied primarily to workshops and to training scientists in the lowland regions of Latin America. To ensure that the results of the



A worker in Thailand sorting cassava roots.

Triage des racines de manioc.

project enjoy the widest possible application, links are being established with cassava research programs in institutions in, for instance, Madagascar and Brazil.

The first major IDRC undertaking in rural development is in progress in the Eastern Andes area of Colombia. The project area covers 568,000 acres and includes a population of 89,000. The terrain, climate and traditional cropping systems in this steeply mountainous project area are typical of the whole Andean region stretching the length of South America.

The most important crops are the traditional mixture of maize, beans and potatoes, but cassava and a variety of vegetables are also grown. Yields are low and fertiliser is seldom used.

tion et de stockage des grains. On vise ainsi à mettre en marche des projets de recherche et de formation ayant pour objet de réduire les pertes qui sont actuellement très élevées après la récolte de presque tous les grains vivriers. L'industrie privée canadienne, par l'entremise de l'organisation Canada-Plus-One, a offert \$20,000 en vue de subvenir à des programmes de formation qui seront réalisés dans cette région sub-saharienne au cours de la prochaine année.

Dans le domaine de la recherche en zootechnie, le premier programme que le CRDI ait appuyé est le projet *manioc-porcs*, réalisé en Colombie au Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) et relié à d'autres travaux de recherche de moindre envergure qui sont réalisés par d'autres organismes. L'objectif poursuivi est d'améliorer le rendement (poids des racines par acre par année) ainsi que la valeur nutritive du manioc et de mettre au point des systèmes que pourront utiliser les petites communautés rurales en vue d'améliorer l'utilisation du manioc pour l'alimentation des porcs et de produire ainsi plus de protéine animale pour la consommation humaine. La Division des SAAN administre ce projet manioc-porcs en vertu d'un contrat avec l'ACDI, lequel a fourni \$3.25 millions sur cinq ans. En outre, le CRDI a affecté au projet près de \$100,000 qui subviendront principalement à des ateliers d'études et à la formation des hommes de science dans les basses-terres d'Amérique latine. En vue de s'assurer que les résultats du projet

recevront la plus vaste application possible, on établit des liaisons avec des programmes de recherche sur le manioc qui se font dans d'autres institutions, par exemple à Madagascar et au Brésil.

En matière de *développement rural*, la première entreprise majeure du CRDI est en voie de réalisation dans une région de la Colombie à l'Est des Andes. La région du projet couvre une superficie de 568,000 acres et comprend une population de 89,000 habitants. Le terrain, le climat et les méthodes culturelles traditionnelles dans cette région montagneuse aux pentes escarpées sont bien représentatifs de la région des Andes qui s'étend sur toute la longueur de l'Amérique du Sud.

The project, which seeks to develop improved cropping systems and greater yields of the traditional crops, is being carried out by Colombian scientists, assisted by two IDRC advisers, working with smallholders throughout the area who have volunteered to try the experiments on their plots. Data from the first year's experiments indicate that three-fold increases in yield are attainable and, based on these encouraging results, the Agrarian Development Bank of Colombia is now offering credit in excess of \$50,000 to smallholders to enable them to reap the benefits of the results.

The Centre is also financing a training program which includes visits to a successful scheme in Mexico and to other related projects elsewhere in Latin America. As well, there is a concentration upon home economics in the form of providing training in food utilisation and homecrafts, largely to teen-age members of the community.

A second phase of the project is planned to include improved animal husbandry and livestock production, together with extensive demonstration of the results to other similar communities.

Les cultures les plus importantes sont les mélanges traditionnels de maïs, de haricots et de pommes de terre, mais on pratique également la culture du manioc et de divers légumes. Les rendements sont faibles et les engrais sont rarement utilisés.

Ce projet, qui vise à mettre au point de meilleurs systèmes cultureux et à tirer de meilleurs rendements des cultures traditionnelles, est réalisé par des hommes de science colombiens aidés de deux conseillers du CRDI, lesquels travaillent avec des petits exploitants de la région qui ont convenu de réaliser des expériences sur leurs terres. Les résultats des expériences de la première année démontrent que l'on peut arriver à tripler le rendement et, grâce à ces résultats encourageants, la Banque de Développement Agricole de la Colombie offre maintenant plus de \$50,000 sous forme de crédits aux petits exploitants afin de leur permettre de tirer profit des résultats.

Le Centre finance également un programme de formation, lequel comprend la visite au Mexique d'un projet qui a été couronné de succès et d'autres projets connexes ailleurs en Amérique latine. En outre, on consacre beaucoup d'efforts à l'économie ménagère en donnant, surtout aux adolescents de la collectivité, des cours sur l'utilisation des aliments et sur l'artisanat ménager.

On prévoit une deuxième étape, laquelle portera sur l'amélioration de l'élevage et de la production du bétail et comprendra également

des démonstrations détaillées des résultats auprès d'autres collectivités du même genre.

Un groupe d'hommes de science ghanéens au service du gouvernement et de l'université ainsi que des communautés de pêcheurs établies le long de la côte du Ghana, réaliseront un vaste programme de recherche appliquée sur la pêche en région rurale. Le but de ce projet approuvé est non seulement de relever les revenus des familles des pêcheurs grâce à des prises plus abondantes et à de meilleures méthodes de conservation, mais encore d'accroître, plus loin vers l'intérieur du pays, les livraisons de poisson, de manière à améliorer la teneur en protéines et la qualité nutritive du régime alimentaire des autres communautés rurales. L'apport du CRDI consiste à fournir du matériel, quelques conseillers techniques, des bourses de recherche pour plusieurs diplômés ghanéens qui travaillent à ce projet, et couvre également certains frais locaux d'exploitation. Et ce qui est peut-être le plus important, une contribution du CRDI permettra de réunir d'autres spécialistes et technologues africains de la pêche en provenance des pays voisins en vue d'observer et d'étudier la marche du projet et d'en tirer profit. On estime que de nombreux pays côtiers, du Sénégal jusqu'à la République du Zaïre, pourront éventuellement profiter des résultats de ce projet.



Everyday scene in a coastal fishing village in Ghana.

Scène quotidienne dans un village de pêche, littoral du Ghana.

A comprehensive program of applied fisheries research has been worked out between a group of Ghanaian government and university scientists and fishing communities living along the Ghana coast. The aim in this approved rural fisheries project is not only to increase the fishing families' income through larger harvests and better preservation, but also to transport more fish further inland and so improve the protein content and the nutritional quality of the diet of other rural groups. The IDRC contribution consists of equipment, a few technical advisers, some local operating costs and fellowships for several Ghanaian graduates working in the project. Perhaps most important, IDRC will make it possible to bring together other African fisheries scientists and technologists from nearby countries to observe, discuss and benefit from the project's progress. It is believed that many of the coastal countries, from Senegal as far south as the Republic of Zaire, will eventually benefit from its results.

Cooperation between regions

Officers of the Division are paying particular attention to linking together related food and agricultural research efforts which are being undertaken in different regions of the world. By increasing the degree of inter-communication among scientists in the developing world, useful research results will find more widespread application and scientists in different developing countries will be better able to help

one another. In this way we are aiming to meet our second objective:

"To provide food and agricultural scientists throughout the less developed world with improved opportunities and means to meet, to inter-communicate, and to co-operate in subjects of closely related research interest and activity".

Some examples have already been given of such networks being established: links between multiple cropping projects in the Philippines and Thailand, among several grain legumes projects in the Caribbean and Africa, between root crops and

Coopération interrégionale

Les cadres de la Division cherchent tout particulièrement à relier entre elles les initiatives de recherche apparentées qui sont prises dans différentes régions du monde en matière d'alimentation et d'agriculture. Grâce à un accroissement des communications entre les hommes de science du monde en voie de développement, les résultats utiles de la recherche trouveront une plus vaste application et les hommes de science de divers pays en voie de développement pourront mieux s'entraider. Nous visons ainsi à réaliser notre deuxième objectif:

"Fournir, aux spécialistes en alimentation et en agriculture à travers les pays moins développés, de meilleures occasions et de meilleurs moyens de se réunir, de communiquer entre eux et de co-opérer dans des domaines et dans des opérations de recherches étroitement apparentés."

Nous avons déjà donné quelques exemples de tels réseaux en voie d'établissement: liaisons entre les projets de polyculture réalisés aux Philippines et en Thaïlande, entre plusieurs projets sur les légumineuses à grain en voie de réalisation dans les Antilles et en Afrique, entre la recherche sur les plantes racines, le manioc et le porc qui se poursuivent dans les Antilles et en Colombie et des travaux du même genre qui se poursuivent à travers trois continents. De même, les plans sont en bonne voie en vue de relier un deuxième projet de recherche sur les pêches rurales en Afrique de l'Ouest à celui qui est déjà approuvé pour le Ghana.

La Division a également organisé plusieurs ateliers d'études officiels où des hommes de science s'intéressant à des domaines apparentés se sont entretenus à bâtons rompus des problèmes des communautés agricoles rurales et des possibilités actuelles d'accroître la coopération en matière de recherche entre les hommes de science et les organismes des pays moins développés. En mars 1972, la Division a rendu possible la réunion à Singapour des



A workshop session of forestry experts held in Singapore.

Colloque des experts en foresterie tenu à Singapour.

cassava-swine research in the Caribbean and Colombia and similar work extending through three continents. In the same way, plans are well advanced to link a second rural fisheries research project in West Africa with the one already approved for Ghana.

The Division has also sponsored several informally conducted workshops, at which scientists of related interests met to discuss the problems of rural agricultural communities and the opportunities which exist for more cooperative research among scientists and institutions of the less developed countries. In March 1972 the Division made it possible for senior food scientists from nine countries in Southeast Asia to meet in Singapore. The result will be an improved system of information transfer and research cooperation among the institutions represented. Scientists active in cassava research were brought together in Colombia to review and make a synthesis of the main problems that require research if the nutritional value and use of cassava is to be improved. Some extremely important problems of toxicity in cassava were revealed in addition to a clearer definition of the main research thrusts necessary in the cassava-swine project.

Two similar working groups have met in Canada, the first to review what knowledge of small-scale pulp and paper making was applicable to tropical countries, the second to define opportunities for research which might improve the biological control of insects and other important pests. Other work-

shops are to be assembled in South-east Asia to plan international programs of aquaculture and forestry research, and in Africa to examine the problems of forestry integrated with agriculture in the semi-arid tropical regions.

Gap between research and practice

A gulf both of understanding and of credibility exists throughout the developing world between the small farmers, fishermen, millers and bakers on the one hand, and the food and agricultural research scientists on the other. This has led the Division to set out its third objective:

"To accelerate the rate at which the research findings of the international centres for food and agricultural research are translated into systems of technology relevant to the needs of, and acceptable to, rural communities; and to encourage and support studies of the impact of these technologies upon the material and physical wellbeing of the rural communities which adopt them".

To help bridge this gulf, IDRC has been bringing scientists from the low-income countries more into contact with the international research centres so that they may better apply these centres' findings to the needs of their rural communities. In the process both IDRC and the scientists at the international centres are led into a closer association with the small rural producers.

spécialistes chevronnés de l'alimentation en provenance de 9 des pays du Sud-Est asiatique. Il en résultera un meilleur système de transfert des informations et de coopération en matière de recherche entre les organismes représentés. Des spécialistes qui s'occupent activement de la recherche sur le manioc ont été réunis en Colombie en vue de faire une étude et une synthèse des principaux problèmes qui nécessitent de la recherche si l'on doit améliorer la valeur nutritive et l'utilisation du manioc. On y a exposé des problèmes extrêmement importants de toxicité en ce qui concerne le manioc et l'on a délimité plus clairement les principaux efforts de recherche nécessaires pour le projet manioc-porcs.

Deux groupes de travail du même genre se sont réunis au Canada, le premier en vue d'étudier lesquelles des techniques de fabrication, à petite échelle, de la pâte à papier et du papier pourraient s'appliquer aux pays tropicaux, le deuxième en vue de délimiter les possibilités de recherches qui pourraient améliorer le contrôle biologique des insectes et des autres parasites d'une certaine importance. D'autres ateliers d'études se réuniront tantôt dans le Sud-Est asiatique en vue d'élaborer des programmes internationaux de recherche en agriculture et en foresterie et tantôt en Afrique, en vue d'étudier les problèmes de la foresterie intégrée à l'agriculture dans les régions tropicales semi-arides.

Ecart entre la recherche et la pratique

Il existe à travers les pays du monde en voie de développement un abîme d'incompréhension et de méfiance entre les petits exploitants agricoles, les pêcheurs, les minotiers et les boulangers d'une part, et, d'autre part, les hommes de science qui font de la recherche en alimentation et en agriculture. C'est ce qui a amené la Division à énoncer son troisième objectif:

"Accélérer le rythme selon lequel les résultats de la recherche en alimentation et en agriculture menée dans les centres internationaux se traduisent en procédés technologiques répondant aux besoins des communautés rurales et acceptables par celles-ci, et encourager et appuyer l'étude de l'impact de ces techniques sur le bien-être physique et matériel des communautés rurales qui les adoptent."

Pour aider à combler ce fossé, le CRDI a accru les contacts entre les hommes de science des pays à faibles revenus et les centres internationaux de recherche, de manière à ce qu'ils puissent mieux appliquer les découvertes de ces centres aux besoins de leurs communautés rurales. Ainsi, le CRDI et les hommes de science des centres internationaux sont tous amenés à s'associer plus étroitement aux petits producteurs ruraux.

La Division a joué un rôle majeur dans la création d'un nouveau centre international, "The Institute for

The Division has played a major role in the creation of a new international centre, the Institute for Crops Research in the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), which is to be established in India during 1972. The IDRC provided three members of a four-man team who, after touring several countries of Africa and Asia in 1971, defined the need for such an institute and recommended its location and program. ICRISAT, it is proposed, will have close ties with at least four existing centres in Africa, to which IDRC plans to give substantial support. Together, they will work to improve the production, quality and utilisation of sorghum, millet, cowpeas, pigeon peas and chickpeas, throughout the semi-arid tropics.

Involvement of Canadian scientists

As is made clear in the introduction, the Centre places paramount stress on encouraging the initiatives and innovative skills of scientists in the low-income countries. But the need for specialised studies to support their efforts is apparent. The Division has therefore cited as its fourth objective:

"To stimulate among Canadian food and agricultural scientists a greater awareness of, and interest in, international development and to mobilise relevant Canadian specialised knowledge and experience in support of programs and projects sustained by IDRC".

The direct involvement of Canadian research institutions has taken place in several projects already mentioned. For example, the University of Manitoba is cooperating in the triticale project, the National Research Council and the University of Guelph and McGill University are all contributing to the cassava-swine project. The universities of Alberta and Guelph are involved in the grain milling project, the results of which are soon to be tested in North-East Nigeria. The University of Saskatchewan has provided consultants to the grain legumes project at the University of the West Indies; and, financed with a grant from IDRC, the Food Research Institute of the Department of Agriculture has developed a simple process of food preservation, known as osmotic dehydration, which is now being further developed in the Caribbean and will soon be examined in Asian countries.

Review of knowledge

The Division has set out as a fifth, unofficial objective:

"To accumulate and evaluate whatever knowledge and experience is relevant to the present and future needs of food and agricultural scientists in the developing world; and to stimulate the creation of essential new knowledge by sponsoring appropriate basic and applied research".

Crops Research in the Semi-Arid Tropics" (ICRISAT), lequel sera établi en Inde au cours de l'année 1972. Le CRDI a fourni trois des quatre membres d'une équipe qui, après avoir visité en 1971 plusieurs pays d'Afrique et d'Asie, a préconisé la nécessité d'un tel institut et fait des recommandations relatives à l'emplacement et au programme de cet Institut. Selon les prévisions, l'ICRISAT aura des liens étroits avec au moins 4 centres existants en Afrique, auxquels le CRDI envisage d'accorder un appui important. Ensemble, ils travailleront à améliorer, à travers l'ensemble des régions tropicales semi-arides, la production, la qualité et l'utilisation du sorgho, du mil, du niébé (dolique), du pois cajan et du pois chiche.

Participation des hommes de science canadiens

Comme nous le disons clairement dans l'avant-propos, le Centre attache beaucoup d'importance à encourager les initiatives et les aptitudes innovatrices des hommes de science des pays à faibles revenus. Mais il est nettement nécessaire de procéder à des études spécialisées en vue d'appuyer leurs efforts. La Division s'est donc donnée comme quatrième objectif:

"Favoriser chez les spécialistes canadiens en alimentation et en agriculture une plus grande conscience du développement international et un plus grand intérêt en rapport avec celui-ci et mobiliser le savoir et l'expérience spé-

cialisés des Canadiens dans ces domaines en vue d'appuyer les programmes et les projets soutenus par le Centre."

Des institutions canadiennes de recherche participent directement à plusieurs des projets déjà mentionnés. C'est ainsi que l'Université du Manitoba travaille au projet du triticale, que le Conseil National des Recherches, l'Université de Guelph et l'Université McGill participent au projet manioc-porcs. Les Universités de l'Alberta et de Guelph participent au projet sur la mouture du grain dont les résultats feront bientôt l'objet de tests dans le Nord-Est du Nigéria. L'Université de Saskatchewan a fourni des experts-conseils à l'Université des West Indies pour le projet sur les légumineuses à grains; enfin, financé par une subvention du Centre, l'Institut de Recherches sur les Aliments du Ministère de l'Agriculture a mis au point une méthode simple de conservation de la nourriture, appelée déshydratation osmotique, laquelle fait actuellement dans les Antilles l'objet de travaux plus poussés et que des pays asiatiques vont bientôt étudier.

Compilation des connaissances

La Division s'est donnée officiellement un cinquième objectif:

"Accumuler et évaluer l'ensemble des connaissances et de l'expérience pertinentes aux besoins actuels et futurs des spécialistes en alimentation et en agriculture des pays en voie de développement; et stimuler la découverte

One way this is being done is by undertaking comprehensive reviews of published and unpublished literature in our specialised areas. For example, a review by the Director of the protein supplementation of bread and other cereal foods is about to be published as part of a book. Other members of the Division are reviewing literature which deals with the biological and nutritional value of wheat, rye, triticale, millet, sorghum, cowpeas and pigeon peas: the hope is to excite more awareness of the varying merits and shortcomings of these grains and grain legumes as major constituents of the diet of rural peoples and to assist the plant breeders in developing more nutritious subsistence crops. The Associate Director of Forestry is compiling for publication a review of data covering 100 species of tropical timber, dealing particularly with the problems of preservation and utilisation.

Another method has been to engage consultants for specific reviews. A widely experienced agricultural engineer is undertaking a comprehensive study of farm water delivery systems and the needs for new knowledge relevant to farm water management in Southeast Asia. His review will embrace and critically synthesize experience gained in a variety of relevant projects in Asia, the Near East and Latin America.

Finally, the Division is seeking to create new knowledge by stimulating research to develop new techniques, such as the osmotic dehydration process of preservation for fish and fruits which we believe will be readily applicable in tropical countries that have cheap access to salt and sugar. The University of Manitoba was encouraged to undertake research into a simple, inexpensive and labor-intensive baking process by which bread can be made from a wide variety of cereal grains and root starches. This research is producing most encouraging results which will be of widespread application in a number of developing countries.

Staff

The Division has continued with the policy of placing nearly every senior staff member at or near a Canadian university appropriate to his or her field of specialisation. For example, since the Prairies probably contain a greater concentration of plant scientists than any other region of the world, it seemed appropriate that the Associate Director for Plant Sciences should be based at the University of Saskatchewan. The Associate Director for Animal Sciences is located at Guelph, and the one for Forestry and Natural Resources close to Laval University in Quebec City. A Program Officer for Agricultural Engineering Systems is based at the University of Alberta in Edmonton.

des nouvelles connaissances essentielles en patronnant dans ce domaine la recherche fondamentale et appliquée qui sera appropriée."

Une manière d'atteindre cet objectif consiste à effectuer de vastes compilations des écrits publiés et inédits relatifs à nos secteurs de spécialisation. C'est ainsi que le Directeur s'apprête à publier, dans le cadre d'un livre, une compilation de textes sur l'augmentation de la teneur en protéines du pain et des autres céréales. D'autres membres de la Division compilent les textes qui portent sur la valeur biologique et nutritive du blé, du seigle, du triticale, du mil, du sorgho, du niébé (dolique) et du pois cajan; ils espèrent susciter une meilleure connaissance des diverses qualités et des défauts de ces grains et de ces légumineuses à grains en tant qu'éléments majeurs du régime alimentaire des populations rurales, et aider les sélectionneurs à mettre au point des cultures vivrières plus nutritives. Le Directeur Associé de la Foresterie prépare en vue d'une publication une compilation des données relatives à 100 espèces de bois tropicaux et portant en particulier sur le problème de la conservation et de l'utilisation.

Nous avons aussi engagé des experts-conseils pour des études particulières. Un spécialiste en génie agricole possédant une vaste expérience est à entreprendre une étude générale sur les systèmes d'approvisionnement en eau des exploitations agricoles et sur les connaissances nouvelles nécessai-

res en matière de gestion des eaux des exploitations agricoles dans le Sud-Est asiatique. Son étude couvrira et synthétisera dans un examen critique l'expérience tirée des divers projets réalisés à ce sujet en Asie, au Proche-Orient et en Amérique latine.

Enfin, la Division cherche à accroître les connaissances en stimulant la recherche en vue de mettre au point de nouvelles techniques, telles que la méthode de déshydratation osmotique pour la conservation du poisson et des fruits, laquelle, croyons-nous, sera facilement applicable dans les pays tropicaux pouvant s'approvisionner à bon marché en sel et en sucre. On a encouragé l'Université du Manitoba à entreprendre une recherche sur une méthode de cuisson simple, peu dispendieuse, utilisant une main-d'oeuvre importante et permettant de faire du pain à partir d'une grande variété de céréales et de fécule extraite des racines. Cette recherche produit des résultats très encourageants qui recevront une vaste application dans un bon nombre de pays en voie de développement.

Effectifs

La Division a maintenu sa politique, qui consiste à mettre en poste presque tous les cadres supérieurs de la Division dans une université canadienne convenant bien à leur secteur de spécialisation ou près de cette université. Par exemple, puisque la région des Prairies compte probablement la plus forte concentration au monde de spécialistes en phytologie, il semble qu'il soit op-

The policy of deliberate decentralisation yields a double benefit. First, it enables each of the Division's professional scientists to remain *au courant* in his chosen discipline. Secondly, it helps increase the interest and awareness of other Canadian food and agricultural scientists in the problems of international development in general, and in the activities of IDRC in particular.

More than one-third of the total working time of the senior staff has been spent in the developing countries, combining the function of identifying and defining new projects and of monitoring those in progress. Each active project is visited at least twice a year. These technical advisory visits have been most valuable in creating a good rapport, a harmonious relation and mutual respect between scientists in the developing world and ourselves. But the creation of such working partnerships takes considerable time: for instance, more than 100 man-days of senior staff time during 1971-72 were devoted to the triticales and cassava-swine projects alone.

Project management

A primary function of the Division is the efficient management of the Centre's resources in pursuit of its chosen objectives. Project management within headquarters is carried out by means of a network analysis system operated from the office of



How projects of the Agriculture, Food and Nutrition Sciences Division are monitored at IDRC headquarters: J.H. Hulse, Director (right) in front of network analysis boards with Executive Assistant Gerald Bourrier.

the Director's Executive Assistant. This critical path or graphic guideline scheme enables staff to maintain a reliable scheduling system and to forecast the rate of cash flow to each supported project.

Liaison with other scientific and international development agencies

To ensure a reliable coordination of effort and to obviate undesirable overlap and duplication of activity, a close liaison through regular informal meetings has been pursued by AFNS Division staff with officers of the Ford and Rockefeller foundations, the U.S. Agency for International Development (USAID),

Contrôle des projets des Sciences de l'Agriculture, l'Alimentation et la Nutrition au siège du CRDI: J.H. Hulse, Directeur (droite), examine les tableaux de contrôle avec son Adjoint Exécutif, Gérald Bourrier.

portun que notre Directeur Associé pour les Sciences des Plantes s'installe à l'Université de Saskatchewan. Le Directeur Associé pour la Zootechnie est installé à Guelph et celui pour la Foresterie et les Ressources Naturelles est installé près de l'Université Laval, à Québec. Un agent des programmes pour les systèmes de génie agricole est installé à l'Université de l'Alberta, à Edmonton.

Cette politique de décentralisation délibérée comporte un double avantage. D'abord, elle permet à chacun de nos hommes de science de se tenir au courant de ce qui se passe dans sa discipline. En second lieu, elle contribue à accroître l'intérêt et la conscience des autres spécialistes canadiens de l'alimentation et de l'agriculture vis-à-vis des problèmes du développement

international en général et des activités du CRDI en particulier.

Plus du tiers de la totalité des heures ouvrables des cadres supérieurs du personnel ont été passées dans les pays en voie de développement, où ils alliaient, à la tâche de concevoir et de définir de nouveaux projets, celle de surveiller ceux qui sont en voie de réalisation. Chacun des projets en marche fait l'objet d'au moins une visite semestrielle. Ces visites consultatives et techniques ont été un facteur important pour l'instauration de bons rapports, de relations harmonieuses et d'un respect mutuel entre les hommes de science des pays en voie de développement et nos effectifs. Mais l'implantation de ce travail d'équipe prend beaucoup de temps: par exemple, au cours de l'année 1971-72, les cadres supérieurs de notre Division ont consacré plus de cent jours-hommes aux seuls projets du triticales et du manioc-porcs.

Administration des projets

Nous sommes conscients que notre fonction première est de gérer avec efficacité les ressources du Centre en vue de la réalisation des objectifs qu'il s'est donnés. Au siège du Centre, la gestion des projets se fait au moyen d'un système d'analyse des réseaux, depuis le bureau de l'Adjoint Exécutif du Directeur. Ce système de programmation par indicateurs graphiques d'alerte nous permet de maintenir un échéancier sûr et de prévoir le taux du cash-flow nécessaire pour chacun des projets que nous appuyons.

the Overseas Development Agency and Tropical Products Institute (U.K.), the U.S. Department of Agriculture (USDA), the Food and Agriculture Organisation (FAO), the World Bank Group, the United Nations Development Program (UNDP) and the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). A particularly fruitful working relation has developed between the Division and the French Government agencies l'Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT) and l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM) in matters relating to crop production and protection, and with le Centre Technique Forestier Tropical (CTFT) concerning forestry research and development in semi-arid Africa.

In Canada the Division has continued to provide a technical advisory service to CIDA on an *ad hoc* basis, and has maintained active liaison with the Canadian University Service Overseas (CUSO), the Canadian Hunger Foundation, the Canada-Plus-One and the Canada-Mysore projects, in addition to the Canada Department of Agriculture, the Departments of the Environment, Industry, Trade and Commerce and External Affairs, the latter with specific reference to the world protein problem.

All faculties of agriculture and departments of food and home sciences in Canadian universities have been visited, some on several occasions, by one or more of the Division's senior staff.

Liens avec les autres organismes scientifiques et avec les autres organismes de développement international

En vue d'assurer la coordination des efforts et d'éviter les chevauchements et les dédoublements indésirables des travaux, l'effectif de la Division des SAAN reste en relations étroites, grâce à des réunions sans caractère officiel qui sont tenues périodiquement, avec les dirigeants des fondations Ford et Rockefeller, de l'USAID, de l'Agence du Développement Outre-Mer et de l'Institut des Produits Tropicaux (R.-U.), du Département d'Agriculture des E.-U. (USDA), de l'OAA, du Groupe Bancaire, du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), et de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE). Des relations particulièrement fructueuses se sont établies entre la Division et des organismes du gouvernement français: l'Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT) et l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM) pour ce qui touche à la production et à la protection des récoltes et le Centre Technique Forestier Tropical (CTFT), pour ce qui a trait à la recherche et au développement en foresterie dans les régions semi-arides de l'Afrique.

Au Canada, la Division continue de fournir des services consultatifs techniques à l'ACDI selon les besoins et elle maintient des rapports actifs avec le Service Universitaire Canadien Outre-Mer (SUCO), la Fondation Canadienne contre la Faim, les projets Canada-Plus-One et Canada-Mysore, en plus des Ministères de l'Agriculture, de l'Environnement, de l'Industrie et du Commerce et des Affaires Extérieures du Canada; dans ce dernier cas, nos rapports ont trait principalement au problème mondial des protéines.

Toutes les facultés d'agriculture et tous les départements des sciences de l'alimentation et des sciences ménagères des universités canadiennes ont reçu la visite, parfois à plusieurs reprises, de l'un ou de plusieurs des cadres supérieurs de la Division.

Information Sciences Division

The Division has four main lines of responsibility:

1. *to provide library and information service to IDRC staff and to others who are cooperating with the Centre in its work;*
2. *to participate in the task of keeping the scientific community informed about the problems of developing countries and thus helping to enlist all talents in the search for solutions;*
3. *to work with other organisations that are involved in the development effort to establish a cooperative information system that will provide easy access to information about the science of development and about the multitudinous efforts that are being made to provide assistance to the developing countries;*
4. *to improve the flow of technical information to those who can apply it for development, particularly in the various disciplines represented by the Centre's research programs, and also for use in the small-scale industries of developing countries.*

The pursuit of these objectives is hampered by a shortage — both in Canada and in developing countries — of personnel trained in information science. Hence there is no strong infrastructure on which to base projects, and the program will inevitably build up more slowly than those in other areas of the Centre's activities that can be based on existing institutions and on an existing supply of research personnel. The Canadian shortage of appropriate personnel has, in particular, delayed the staffing of the Division of Information Sciences, and many of the activities reported here began only in the latter part of the year.

Division des Sciences de l'Information

La Division a quatre principales fonctions:

1. *mettre à la disposition du personnel du CRDI et de tous ceux qui collaborent aux travaux du Centre les services d'une bibliothèque et d'un centre de documentation;*
2. *participer à des travaux visant à tenir la communauté scientifique au courant des difficultés propres aux pays en voie de développement et aider, de la sorte, à enrôler toutes les compétences en vue de trouver des solutions à celles-ci;*
3. *collaborer avec d'autres organisations engagées activement dans le domaine du développement, en vue d'établir un système commun de documentation permettant d'avoir facilement accès aux renseignements touchant la science du développement et de se familiariser avec les multiples efforts entrepris en vue de fournir de l'aide aux pays en voie de développement;*

4. *améliorer et augmenter la diffusion de la documentation technique auprès de ceux qui peuvent l'appliquer à des fins de développement, particulièrement dans les diverses disciplines visées par les programmes de recherche du Centre et en vue également de l'utilisation de celle-ci par la petite industrie dans les pays en voie de développement.*

La pénurie — tant au Canada que dans les pays en voie de développement — d'un personnel versé dans les sciences de l'information, entrave la poursuite de ces objectifs. De ce fait, il n'y a pas de solide infrastructure sur laquelle on puisse asseoir les projets; aussi est-il inévitable que le programme de la Division soit mis en place à un rythme plus lent que ceux qui émanent des autres domaines d'activité du Centre, où l'on peut compter sur des organismes existants et disposer dès maintenant d'un personnel de recherche. La pénurie au Canada

Library and internal information services

The Centre's Librarian took up his duties in December 1971: by gathering together collections that had previously existed in individual offices and by placing new orders, he has established a working library which is still small, but which is growing rapidly. Currently 798 periodicals are being received, standing orders have been placed for appropriate publications from the United Nations and several other agencies active in the development field, and more than 2,000 books have been ordered. Books are arranged according to the Universal Decimal Classification, and technical reports are indexed by means of the "macro-thesaurus" which was developed by OECD under a project financed by the Centre.

Considerable interest has been expressed in a need for the collection, analysis and evaluation of data from individual developing countries in order to identify their priorities and provide the background for decisions about how the Centre can best make its contributions. Such work would lead to the establishment of "country profiles". A start has been made in building such a service by concentrating on a small group of countries and a particular subject area — population and health.



Arthur Vespry, the Centre Librarian.

Arthur Vespry, Bibliothécaire du Centre.

Scientific publications

A leading Canadian science journalist has been appointed Associate Director for Scientific Publications and joined the Centre in December 1971. He is also Editor of *Science Forum*, a magazine devoted to the discussion of science in Canada.

Editorial standards and formats have been established for the publication of the Centre's scientific monographs, and experience has been obtained with computer typesetting under contract. Wherever appropriate and possible, the Centre will encourage the publication of the results of its work in the

d'un personnel approprié a, en particulier, retardé le recrutement du personnel de la Division des Sciences de l'Information, et un bon nombre des opérations mentionnées ici n'ont débuté que vers la fin de l'année.

Services de bibliothèque et services de documentation interne

Le bibliothécaire du Centre a pris ses fonctions en décembre 1971. Soit en rassemblant des collections qui, antérieurement, avaient appartenu à divers bureaux particuliers, soit en passant de nouvelles commandes, il a mis sur pied un fonds de bibliothèque bien vivant qui, bien que modeste, n'en augmente pas moins rapidement. On y reçoit couramment 798 journaux; des commandes permanentes ont été passées pour recevoir les publications appropriées des Nations Unies et de plusieurs autres organismes qui s'occupent du développement; plus de 2,000 ouvrages ont été commandés. Les livres sont classés selon la classification universelle, dite classification décimale, et les communications d'ordre technique sont indexées au moyen du "macro-thesaurus" (grand lexique) préparé par l'OCDE aux termes d'un projet patronné par le Centre.

La nécessité de recueillir, d'analyser et d'évaluer les données provenant de chacun des pays en voie de développement, afin de délimiter les priorités de ceux-ci et de fournir le contexte et le cadre dans lesquels le Centre se doit de pren-

dre des décisions pour agir au mieux, a suscité un intérêt considérable. Un tel travail déboucherait sur l'établissement des "profils des pays". Un premier pas en ce sens a été fait et a abouti à la création d'un tel service, en concentrant les efforts sur un petit groupe de pays et en circonscrivant les études à un domaine particulier — la population et la santé.

Publications scientifiques

Un journaliste scientifique canadien chevronné a été nommé Directeur Associé des Publications Scientifiques; il a rejoint le Centre en décembre 1971. Il est également le rédacteur en chef de *"Science Forum"*, une revue consacrée à l'étude des sciences au Canada.

Des normes de rédaction et des formats ont été établis pour la publication des monographies scientifiques du Centre et l'on a procédé à des essais afférents à la composition par informatique sous contrat. Dans tous les cas où il sera approprié et possible de le faire, le Centre ne manquera pas d'encourager la diffusion des résultats de ses travaux dans les pays en voie de développement, mais il est également prêt à assumer le rôle d'éditeur si cette mesure laisse supposer que c'est là le meilleur moyen d'assurer la dissémination des renseignements.

Le Directeur Associé a lui-même commencé de rédiger régulièrement des articles associés aux difficultés des pays en voie de développement et aux rôles respectifs

developing countries, but it is also ready to accept the role of publisher when this promises to provide the best mechanism for disseminating information.

The Associate Director, himself, has begun writing, on a regular basis, articles related to the problems of developing countries and the parts that science and technology can play in confronting them.



David Spurgeon, the Associate Director for Scientific Publications.

David Spurgeon, Directeur Associé des Publications Scientifiques.

International systems for development information

The Centre is working to speed the establishment of a cooperative computer-based system to handle information about the science of development and about the world's experience in tackling development

problems. Organisations in the United Nations family have taken initiatives in this direction, and the Centre is ready to assist in the design and development of the system and to operate a Canadian input/output station in the resulting network.

The work at OECD to develop a "macro-thesaurus" which could be used for indexing information in such a system is now complete and will soon be published. The Centre has been participating in discussions to identify what further actions it could take in concert with the United Nations, and proposals are expected soon.

Agricultural information

The Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO) has sponsored the study of a comprehensive computer-based system, AGRIS (the Agricultural Information System), that would record the 250,000 items that are published each year. The Director of Information Sciences has been invited to become Chairman of the AGRIS Implementation Advisory Committee, and the Centre has stationed a consultant with FAO to work on the indexing problems related to such a system. The objective of our cooperation with FAO is to ensure, as far as possible, that AGRIS will respond to the needs of developing countries.

que peuvent y jouer, en les confrontant, la science et la technologie.

Systèmes internationaux pour l'information touchant le développement

Le Centre s'emploie à hâter l'établissement d'un système informatique commun, lequel traiterait les informations relatives à la science du développement et aux expériences vécues, à l'échelon mondial, en abordant les problèmes du développement. Des organisations appartenant aux Nations Unies ont pris l'initiative en ce sens, et le Centre collabore à l'édification et à l'aménagement du système, ainsi qu'à l'instauration et au fonctionnement d'un relais input/output canadien dans le cadre du réseau d'ensemble.

Les travaux entrepris par l'OCDE en vue de l'établissement d'un "grand lexique" ("macro-thesaurus"), que l'on pourrait utiliser en vue de classer les renseignements dans un tel système, sont maintenant terminés et seront bientôt publiés. Le Centre a pris part à l'examen des nouvelles mesures à prendre éventuellement, de concert avec les Nations Unies, et l'on escompte, pour très bientôt, des propositions concrètes.

Documentation sur l'agriculture

L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (OAA) a parrainé l'étude d'un système électronique complet sur

ordinateur, AGRIS ("Agricultural Information System"), lequel mettrait en mémoire les 250,000 articles qui sont publiés chaque année. On a pressenti le Directeur des Sciences de l'Information pour devenir Président du Comité Consultatif de la Mise en Oeuvre d'AGRIS, et le Centre a délégué auprès de l'OAA un expert-conseil chargé de s'occuper des questions de classement associées à un tel système. En collaborant avec l'OAA, notre souci majeur est de veiller, dans la mesure du possible, à ce que l'AGRIS réponde bien aux besoins des pays en voie de développement.

De par son concept, AGRIS permet non seulement de rassembler une documentation relative à l'agriculture mondiale; il permet également de constituer un réseau de centres spécialisés; ces derniers étudieront les connaissances dont nous disposons et fourniront des services de documentation appropriés aux groupes travaillant dans des domaines précis. Le Centre a entamé des pourparlers en vue de l'établissement de deux centres de ce genre. L'un de ceux-ci s'occuperait du manioc, l'autre du problème de la gestion des eaux d'irrigation dans les exploitations agricoles.

The concept of AGRIS allows, not only for the collection of the world's agricultural information, but also for a network of specialised centres that will analyse the knowledge available and provide appropriate information services to groups working on particular subjects. The Centre has begun negotiations for the establishment of two such centres, one that would deal with cassava and one that would deal with the management of irrigation water on farms.

Information for small-scale industry

An Associate Director for Industrial Technology was appointed and established his office in Singapore in September 1971. He has had many years of experience in Southeast Asia and is well acquainted with the problems of industrial development, particularly in that part of the world. The Centre also has close relations with the Technical Information Service of the National Research Council of Canada (NRC) which, over the years, has devoted a significant effort to assisting developing countries by advising on the establishment of industrial extension services, training industrial extension personnel, and responding to technical enquiries at a rate that has now reached several hundred a year.

Consultations with NRC and with the countries of Southeast Asia are leading to plans for an extensive program that would link the various national industrial extension services and support them with resources for technical information and training in Singapore and Ottawa.

Documentation pour la petite industrie

Un Directeur Associé pour la Technologie Industrielle a été nommé et a installé ses bureaux à Singapour en décembre 1971. Fort d'une expérience de plusieurs années en Asie du Sud-Est, il est parfaitement au courant des problèmes du développement industriel, particulièrement dans cette partie du monde. Le Centre entretient également d'étroites relations avec le Service de Renseignements Techniques du Conseil National des Recherches du Canada (CNR). Ce Service, pendant des années, s'est attaché assidûment à aider les pays en voie de développement en leur prodiguant des conseils sur l'aménagement des services de vulgarisation industrielle. Ce même Service répond à des demandes de renseignements techniques qui se chiffrent maintenant à plusieurs centaines par an.

Ainsi, grâce à des consultations avec le Conseil National des Recherches et avec les pays du Sud-Est asiatique, s'achemine-t-on vers la planification d'un vaste programme. Ce dernier réunirait les divers services nationaux de vulgarisation industrielle. Il ferait bénéficier ces pays des ressources, en information et en formation techniques, qui sont disponibles à Singapour et à Ottawa.

Population and Health Sciences Division

The Population and Health Sciences Division has concerned itself with two fundamental and closely related aspects of the development process:

- 1) *the two-way relationship of population dynamics with economic and social development;*
- 2) *the problem of improving the level of health in developing countries, especially in rural areas.*

This report, therefore, will first set out some of the problems seen in these sectors, some of the questions into which research is clearly needed; and it will then describe how the Division is organising to tackle these matters.

Most developing countries are undergoing profound changes in their population size and distribution as death rates have fallen and birth rates have remained high. The resulting rapid population growth has had profound consequences on economic and social development, and has in many countries created a major obstacle to the achievement

of national goals. In addition, large-scale rural-urban migration has produced many problems which stem from rapid urbanisation. The consequences of high rates of population growth on the development process are incompletely understood. Even less well understood are the determinants of fertility decline, the complex of social, economic and psychological factors that influence fertility behavior. There is need to understand these issues more fully if governments are to formulate appropriate population policies and programs.

The Centre's research in health sciences complements these population and family planning concerns in several aspects. The importance of health to economic and social development requires closer examination, as health programs have often been neglected in development plans. The delivery of health services to rural peoples in developing areas is a staggering problem that has only been touched upon in

Division des Sciences de la Population et de la Santé

La Division des Sciences de la Population et de la Santé s'est intéressée jusqu'ici à deux aspects essentiels du processus du développement, lesquels sont intimement liés l'un à l'autre:

- 1) *l'impact de la dynamique de la population sur le développement économique et social, et vice-versa;*
- 2) *les difficultés que pose l'amélioration du niveau de la santé dans les pays en voie de développement, surtout dans les régions rurales.*

En conséquence, le présent rapport commence par préciser certaines des difficultés visibles dans ces secteurs. Puis il définira certaines des questions où la recherche s'avère nécessaire. Il examinera ensuite la manière selon laquelle la Division s'organise en vue de les aborder.

La plupart des pays en voie de développement subissent de profondes transformations démographiques, tant en ce qui concerne le chiffre de la population que la distribution de celle-ci, étant donné que les taux de mortalité ont baissé tandis que les taux de natalité demeurent élevés. L'accroissement

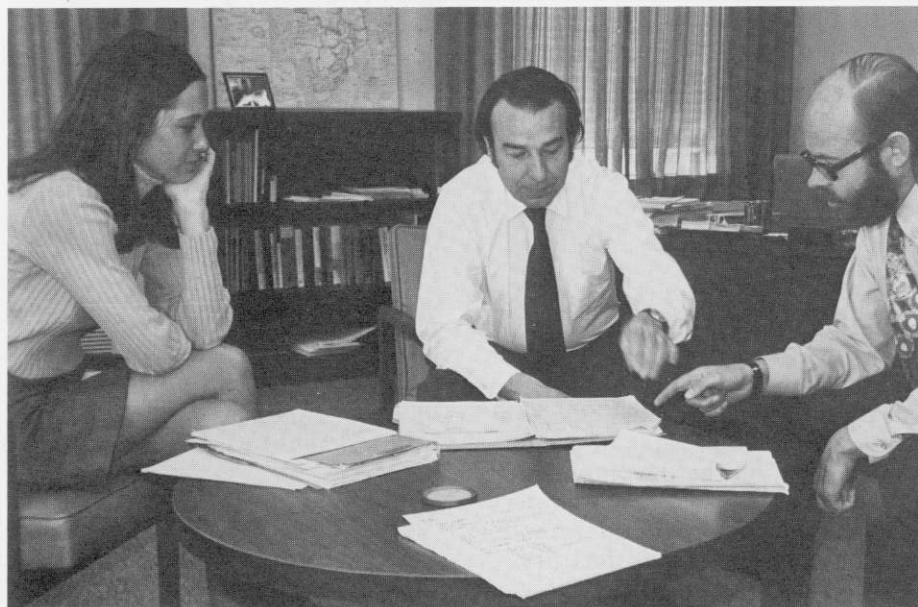
rapide de la population qui en est résulté a eu de profondes conséquences sur le développement économique et social. Il constitue, dans un bon nombre de pays, un obstacle majeur à la réalisation des objectifs à atteindre en matière de développement. En outre, une forte migration rurale-urbaine a créé de nombreux problèmes, lesquels découlent de l'urbanisation rapide. On saisit mal l'incidence, sur les processus de développement, des taux élevés d'accroissement de la population. On comprend moins bien encore les causes déterminantes de la baisse de la fécondité, ou l'ensemble des facteurs sociaux, économiques et psychologiques qui influent sur le comportement en matière de fécondité. Il est nécessaire de mieux connaître ces questions, si les gouvernements entendent adopter, dans le domaine des sciences de la population, une politique et des programmes appropriés.

La recherche effectuée par le Centre dans le domaine des sciences de la santé complète à divers titres les préoccupations que suscitent les questions de population et de planning familial. L'importance de la santé pour le développement éco-

the past. The Centre intends to explore alternative systems of basic health care delivery, through the use of allied health personnel and of traditional health practitioners. The relationship between health and family planning is apparent from the benefits that are gained by a family whose children are well-spaced and well-cared for. This has important implications for the provision of both health and family planning services, and research is needed on approaches to integrate these two sectors.

On a highly selective basis, the Centre is also concerned with the improvement of preventive techniques to combat major tropical diseases, with new approaches to rural environmental sanitation and potable water supply, and with human nutritional problems.

This broad set of research interests has been the basis on which we have developed and supported projects in the following sectors: Demography and Population Policy; Family Planning Operational Research; Fertility Regulation; and Health Sciences. In the process we have sought to relate individual projects to these larger program objectives, and to link together research activities in different areas.



Discussion on population projects in the Population and Health Sciences Division: Wendy Marson, Program Officer; Walter Mertens, Associate Director; George Brown, Director.

Délibérations sur les projets des Sciences de la Population et de la Santé: Wendy Marson, Administrateur des Programmes; Dr Walter Mertens, Directeur Associé; Dr George Brown, Directeur.

nomique et social exige un examen plus attentif, car les plans de développement ont souvent négligé les programmes de santé. La possibilité de rendre les services de santé accessibles aux populations rurales des régions en voie de développement pose un problème d'une extrême gravité que l'on a à peine effleuré jusqu'ici. Le Centre entend étudier divers systèmes hypothétiques d'accessibilité des soins médicaux élémentaires et ce, par le truchement du personnel para-médical et des praticiens de la médecine traditionnelle. Les rapports entre le planning familial et la santé sont évidents lorsqu'on tient compte des

avantages que procurent à une famille des enfants dont la naissance est bien échelonnée et qui ne souffrent d'aucune privation, ce qui entraîne des conséquences importantes à la fois pour la distribution des services de santé et des services de planning familial, et il serait nécessaire de procéder à une recherche sur les moyens d'intégrer ces deux secteurs.

Le Centre s'intéresse aussi, d'une manière extrêmement sélective, à l'amélioration des techniques de prévention destinées à combattre les grandes maladies tropicales, aux nouvelles techniques d'assainissement de l'environnement et d'approvisionnement en eau potable dans les régions rurales et aux problèmes de la nutrition humaine.

Ce vaste ensemble de domaines de recherche forme la base sur laquelle nous avons mis au point et appuyé des projets dans les secteurs suivants: Démographie et Politiques de la Population; Recherche Opérationnelle en Planning Familial; Contrôle de la Fécondité; Sciences de la Santé. Au cours de ces démarches, nous avons cherché à rattacher, à ces objectifs majeurs des programmes, chacun des projets distincts et à relier entre elles les opérations de recherche dans divers domaines.

Demography and population policy

While the problem of rapid population growth has been documented, little is known about its causes, or its relationship to other aspects of the development process.

Priority has been placed on studying the determinants of fertility behavior, and the various factors that have caused such fertility declines as have occurred. One such study was undertaken in Barbados, and others are anticipated. Information gained from research in this sector provides essential knowledge for governments in formulating population policies.

Comparative fertility studies of different cultural and geographic groups provide further understanding of fertility behavior. The IDRC has participated in a large-scale comparative fertility study in Latin America, through a grant to CELADE, the Centro Latinoamericano de Demografía. It also supported a smaller comparative study of two fertility surveys, made five years apart in the city of Bogota, where the aim was to measure changes in fertility behavior and attitudes in the same community during that period.

Besides this essential knowledge, other important considerations, including economic, legal, health and social policy factors, must be included in the elaboration of population policies. The Centre is developing research projects to examine these variables as well.



Family planning clinic in rural south India.

Clinique rurale de planning familial dans le Sud de l'Inde.

Family planning operational research

Where governments have initiated programs to provide family planning information and services, far more needs to be known about the ways in which different societies come to adopt different methods of fertility regulation, about the techniques of education and management that have proved most effective in organising family planning programs, and about the best means

genre ont été constatées. Une étude dans ce domaine a été entreprise à la Barbade et l'on envisage de procéder à d'autres études à ce sujet. Les renseignements recueillis grâce à la recherche dans ce secteur fournissent aux gouvernements des connaissances essentielles en vue de l'élaboration des politiques de la population.

Des études comparatives dans le domaine de la fécondité, effectuées auprès de groupes qui appartiennent à divers milieux culturels et géographiques, permettent de mieux comprendre le comportement en matière de fécondité. Le CRDI a participé en Amérique latine à une étude de grande envergure sur la fécondité comparée, grâce à une subvention au CELADE, le Centro Latino-Americano de Demografía. Le Centre a en outre accordé son appui à une étude comparée de dimensions plus modestes comportant deux relevés relatifs à la fécondité, effectués à cinq ans d'intervalle dans la ville de Bogota, où l'on visait à mesurer les transformations survenues au cours d'une période donnée au sein d'une même collectivité en rapport avec le comportement en matière de fécondité et avec les attitudes à l'égard de celle-ci.

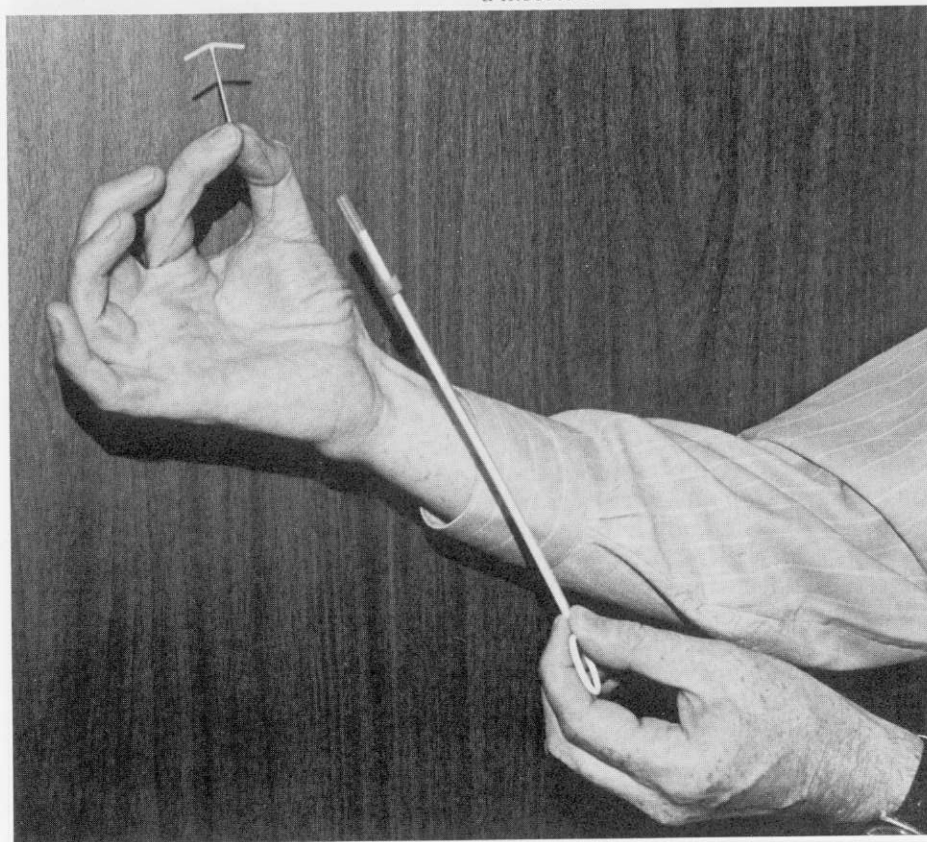
Démographie et politiques de la population

Bien que l'on ait établi une documentation relative à l'accroissement rapide de la population, on connaît assez mal soit les causes de cet accroissement, soit ses rapports avec les autres aspects du processus du développement.

On a accordé la priorité à l'étude des motifs déterminants du comportement en matière de fécondité et à l'analyse des divers facteurs qui ont amené la baisse de la fécondité dans les cas où des baisses de ce

of evaluation. The Centre is supporting a pilot family planning program in Mali to examine many of these questions, in order to provide experience and guidelines for future action by the Government of Mali. This project is of particular significance as it is the first time that a nation of sub-Saharan Francophone Africa has undertaken research in family planning. Other projects focus on evaluation techniques (in Colombia), and on ways in which traditional fertility control and midwifery practice can be related to modern family planning activities.

The Copper T contraceptive device, which is being tested in Canada and Egypt in studies financed by IDRC funds, shown together with insertor.



En plus de tenir compte des connaissances essentielles à acquérir, il faut, dans l'élaboration des politiques touchant la population, tenir compte d'autres éléments importants, notamment des facteurs d'ordre économique, juridique, sanitaire et social. Le Centre s'emploie d'ailleurs à mettre au point des projets de recherche en vue d'étudier ces variables.

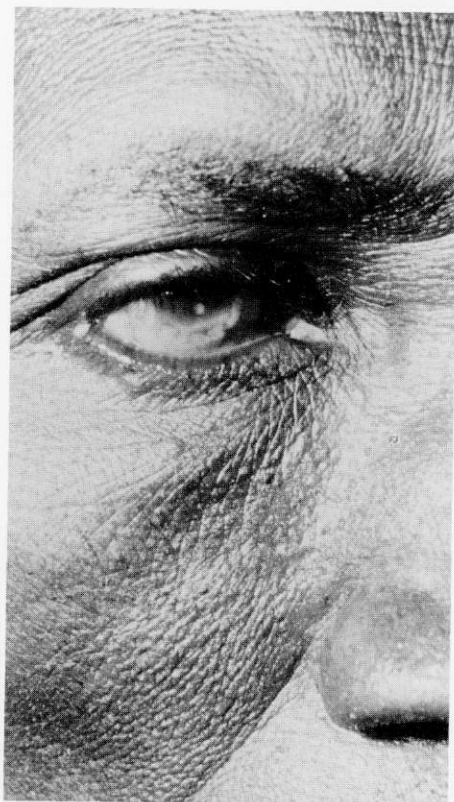
Dispositif contraceptif Copper-T, qui fait l'objet de tests au Canada et en Egypte grâce à des études appuyées par des fonds du CRDI, et l'appareil d'insertion.

Recherche opérationnelle en planning familial

Dans les pays où les gouvernements ont adopté et appliqué des programmes en vue de fournir de l'information et des services en matière de planning familial, il faudrait que nos connaissances soient beaucoup plus approfondies en ce qui concerne la manière selon laquelle diverses sociétés en sont venues à adopter des méthodes diverses en matière de contrôle de la fécondité, en ce qui concerne les techniques éducatives et administratives qui se sont révélées les plus efficaces pour l'organisation des programmes de planning familial, et en ce qui concerne les meilleures méthodes d'évaluation. Le Centre appuie au Mali un programme-pilote de planning familial, dans le cadre duquel on étudiera un bon nombre de ces questions, en vue de fournir au gouvernement du Mali des connaissances expérimentales et d'utiles directives pour des opérations à venir. Ce projet revêt une importance particulière, étant donné qu'un pays d'Afrique francophone sub-saharienne entreprend pour la première fois une recherche en planning familial. D'autres projets mettent l'accent sur les techniques d'évaluation (en Colombie) et sur les manières d'intégrer, aux opérations modernes dans le do-

Fertility regulation

Since it has become clear that present fertility control techniques are not adequate for the needs of large-scale family planning programs, the Division is supporting an international collaborative research program in human reproduction, organised by the World Health Organisation. The Division provides direct assistance to research groups in developing areas for innovative studies designed to improve techniques of fertility regulation. Two grants have been made to researchers in Egypt to investigate a new contraceptive method and to study existing abortion practices in rural areas. The Division has also encouraged, through the convening of working groups, the development of collaborative clinical research in Canada, and the linking of Canadian scientists with international activities in the field of human reproduction.



Close-up of the eye of a 35-year-old man in Upper Volta who has been blinded by onchocerciasis, disease carried by blackfly.

Oeil d'un homme de 35 ans en Haute-Volta, atteint de cécité causée par l'onchocercose, maladie transmise par la simule.

Health sciences

Of all the widening gaps between rich and poor nations, one of the greatest is in the provision of health

maine du planning familial, les méthodes traditionnelles de contrôle de la fécondité ainsi que le recours aux sages-femmes.

Contrôle de la fécondité

Puisqu'il est maintenant évident que les techniques actuelles de contrôle de la fécondité ne répondent pas dans le domaine du planning familial aux besoins des programmes de grande envergure, la Division appuie un programme international de recherche sur la reproduction humaine, lequel a été organisé par l'Organisation Mondiale de la Santé et serait réalisé en collaboration. La Division fournit, à des groupes de recherche dans des régions en voie de développement, une aide directe pour des études innovatrices destinées à améliorer les techniques de contrôle de la fécondité. Deux octrois ont été consentis à des chercheurs en Egypte en vue d'une enquête sur une nouvelle méthode contraceptive et d'une étude sur les méthodes d'avortement en usage dans les régions rurales. La Division a également encouragé, en convocant des groupes de travail, l'essor au Canada de la recherche clinique faite en collaboration, ainsi que l'association des hommes de science canadiens aux opérations internationales de recherche dans le domaine de la reproduction humaine.

Sciences de la santé

De tous les écarts qui s'agrandissent sans cesse entre les pays riches et les pays défavorisés, l'un des plus sérieux est celui que l'on constate en rapport avec la distribution des services et de la technologie dans le domaine de la santé. Le Centre a l'intention de mettre l'accent sur les problèmes que pose, dans les régions rurales, la distribution des services de santé, notamment le recours au personnel paramédical dans les régions où les médecins ne sont qu'en petit nombre. On étudiera l'importance de la santé dans le processus du développement, de même que le rapport qui existe d'une part entre la santé de la mère et celle de l'enfant et, d'autre part, le planning familial. Le recours aux praticiens de la médecine traditionnelle dans le cadre des programmes actuels de santé et de planning familial présente également un intérêt particulier. Les opérations dans ce domaine sont en voie d'expansion par suite de la nomination, en février 1972, d'un Directeur Associé des Sciences de la Santé.

La Division examine également les possibilités de recherche afférentes à la prévention de certaines maladies transmissibles qui créent de graves problèmes dans les pays en voie de développement: deux projets de ce genre sont en voie de préparation. On mettra à l'essai en Afrique, sur le terrain, un vaccin

services and technology. The Centre's intention is to focus on the problems related to the delivery of health care in rural areas, including the use of allied health personnel in areas where physicians are few in number. The importance of health in the development process will be examined, as well as the relationship between maternal and child health and family planning. The use of traditional medical practitioners in modern health and family planning programs is also of particular interest. Activities in this field are being expanded, following the appointment in February 1972 of an Associate Director for Health Sciences.

The Division is also exploring opportunities for research in the prevention of certain communicable diseases of importance in developing countries, and two such projects are in preparation. A field trial of a vaccine to prevent gonorrhea will be undertaken in Africa. Research in the biological control of the blackfly which transmits African River Blindness (*Onchocerciasis*) is being planned in collaboration with several West African countries.

An intensive review of the field of environmental sanitation and rural water supplies is planned, to determine possible research needs in the future.

In all these areas of interest, attention will be paid to the inter-relationships with other research fields, including nutrition, rural-urban dynamics, and rural development in general. The Division of Population and Health Sciences is collaborating closely with other divisions in these areas.

anti-blennorragique. On envisage d'effectuer, en coopération avec plusieurs des pays d'Afrique de l'Ouest, une recherche sur le contrôle biologique de la similie, vecteur en Afrique de la cécité des rivières (*Onchocercose*).

On projette de procéder à des relevés intensifs dans le domaine de l'assainissement de l'environnement et de l'approvisionnement en eau dans les régions rurales, en vue de déterminer la recherche qui pourrait être nécessaire à l'avenir.

Dans tous les secteurs auxquels on s'intéresse, on étudiera plus particulièrement les rapports entre ces secteurs et d'autres domaines de recherche, notamment la nutrition, la dynamique rurale-urbaine, et le développement rural en général. La Division des Sciences de la Population et de la Santé collabore étroitement, dans ces divers domaines, avec les autres divisions.

Social Sciences and Human Resources Division

The role of the social sciences in development can hardly be viewed with equanimity. The social sciences are concerned with human behavior and national goals, and are therefore generally research areas of very high sensitivity. As a result, questions are frequently raised about how the social sciences can be used to advance development, how they can influence the decision-making and assist the policy-maker.

Broadly speaking, the Division sees social science research as falling into two categories:

- (1) Descriptive research, that is, research *about* development. This is the kind of research which is most frequently undertaken, for it is relatively easy to define and design; and the innumerable journals are full of it. Such research is often necessary, useful and interesting. It represents the bulk of the social science research related to development or the developing countries which has been done in the past two decades.

- (2) The problem-oriented research, or research *for* development. It is less easily defined and designed, not frequently undertaken, and too often eschewed by social scientists in the development field. But it is this second concept of research which will provide the underpinning for the social science program of the Centre, with the expectation that such research will provide results with practical application and/or a policy orientation.

A first question which the Division faced in 1971-72 was: what rationale should it use in choosing the areas in which to work, among the many disciplines which make up the social sciences? To select particular disciplines and proceed to build programs based on this selection is possible and has been justified in the past by foundations, universities, research institutes and aid agencies. There seems to be no merit, however, in the Centre's per-

Division des Sciences Sociales et des Ressources Humaines

Il est difficile d'envisager avec sérénité le rôle que jouent les sciences sociales dans le domaine du développement. Les sciences sociales s'intéressent au comportement humain et aux objectifs à l'échelle nationale et, par conséquent, elles portent généralement sur des secteurs de recherche d'un caractère très délicat. On se demande donc assez souvent comment les sciences sociales peuvent contribuer aux progrès du développement, comment elles peuvent influencer sur le processus des décisions et apporter une aide aux promoteurs des politiques générales.

D'une manière générale, la recherche en sciences sociales se partage, pour la Division, en deux catégories:

- (1) la recherche descriptive, c'est-à-dire la recherche *sur* le développement. C'est le genre de recherche que l'on entreprend le plus fréquemment, étant donné que celle-ci est relativement facile à définir et à organiser; et c'est le genre de recherche que l'on trouve le plus souvent dans de nombreuses publications dans le domaine des sciences sociales. Cette recherche est souvent nécessai-

re, utile et intéressante. Elle forme la majeure partie des travaux de recherche qui ont été effectués depuis vingt ans dans le domaine des sciences sociales, tant sur le développement que sur les pays en voie de développement.

- (2) la recherche appliquée à des difficultés précises ou recherche *pour* le développement. Celle-ci est moins facile à définir et à organiser, on n'entreprend que rarement des travaux de ce genre et les spécialistes des sciences sociales dans le domaine du développement évitent trop souvent ce genre de travaux. Mais c'est ce second type de recherche qui servira à étayer le programme des sciences sociales du Centre, en espérant que ce type de recherche conduise à des résultats applicables sur le plan pratique ou susceptibles d'infléchir le cours des politiques générales.

petuating this kind of activity. The anthropologist preceded the economist into the developing world and made a particular contribution. The economist has dominated the scene for the past many years and has left his own well-recognised mark. In somewhat smaller numbers and with considerably less influence, the public administrators followed; so have political scientists, sociologists, lawyers, all with their varying prescriptions for progress. In contrast, the Division believes it should view its work not from the vantage-point of particular disciplines, but through the screen of a single all-embracing question: how can it contribute to economic and social development which in turn brings about a significant change for the better in the lives of people in rural areas undergoing the transition from a traditional to a modern way of life?

Education

The natural starting-point is with human resources and the contribution which education can make to development. Immediately many questions have to be faced. The basic question of whether education is a good in itself or education is a means of increasing productive capability has not been answered. Nations are struggling with the problem of universal education as opposed to an elitist education. Should nations which have only limited resources put greater emphasis upon adult literacy than upon secondary school education? What is the role and future of technology in education? What is the best use to which limited resources can be put?

A start has been made on identifying those problems in education to which IDRC research funds may be put. A workshop on "Research into Educational Alternatives in Developing Countries" considered the relevance of the Canadian experience and the potential for contribution. In addition, an investigation was undertaken on behalf of the Centre to examine and elaborate upon the problem of costs in education. For example, recognising that teachers' salaries make up the bulk of current operating costs of the education budgets of so many countries, it posed such questions as: is it possible to find ways of making the teacher more efficient? Is there a way to use the

Voici la première question qui se posait à notre Division en 1971-72: à quels critères le programme devait-il recourir pour le choix des secteurs de travail, parmi les nombreuses disciplines dont se compose le domaine des sciences sociales? Il est possible à partir d'un tel choix de choisir des disciplines particulières et de procéder à l'élaboration des programmes; des fondations, des universités, des instituts de recherche et des organismes d'assistance l'ont prouvé dans le passé. Toutefois, il ne semble pas qu'il soit avantageux pour le Centre de s'en tenir à ce genre d'opérations. L'anthropologue s'est rendu avant l'économiste dans les pays du monde en voie de développement et il a joué son rôle. L'économiste domine la scène depuis de nombreuses années et il y a laissé sa marque; c'est là un fait patent. On y a vu ensuite en moins grand nombre les administrateurs publics, dont l'influence a été beaucoup moins importante; il en fut de même des politicologues, des sociologues, des juristes: chacun de ceux-ci prescrit sa propre formule de progrès. Par contre, la Division estime qu'elle doit envisager ses propres travaux non pas du point de vue de certaines disciplines particulières mais en fonction d'une seule question globale: comment peut-elle contribuer à un développement économique et social qui, à son tour, apporterait des améliorations importantes au mode de vie de la population des régions rurales, population qui passe d'un mode de vie traditionnel à un mode de vie nouveau et plus moderne?

L'éducation

Le point de départ normal consiste à envisager d'abord les ressources humaines et l'apport que peut fournir l'enseignement dans le domaine du développement. Dès lors, on se trouve en présence d'un bon nombre de questions. On n'a pas encore répondu à la question fondamentale de savoir si l'enseignement est un bien en soi ou s'il constitue un moyen en vue d'accroître la productivité. Des pays sont aux prises avec le problème de l'enseignement généralisé, par opposition à l'enseignement réservé à une élite. Les pays qui n'ont que des ressources limitées doivent-ils insister essentiellement sur l'alphabétisation des adultes plutôt que sur l'enseignement secondaire? Quel est le rôle et l'avenir de la technologie dans le domaine de l'enseignement? Quel est le meilleur parti que l'on puisse tirer des ressources limitées dont on dispose?

On commence de cerner, dans le domaine de l'enseignement, les problèmes auxquels le Centre pourrait consacrer des fonds de recherche. Un colloque sur la "Recherche sur les options qui s'offrent aux pays en voie de développement en matière d'enseignement" a examiné sous ce rapport la pertinence de l'expérience canadienne ainsi que ses possibilités d'application. En outre, une enquête a été entre-

non-teacher, the senior student, or an available technology — the ubiquitous transistor radio — which has not been explored or exploited? Cost-efficiency in education is a problem to which Centre resources can usefully be put.

Rural-urban dynamics

Rural-urban dynamics has emerged as a major area of work for the Division. Increasingly, it is being recognised that countries must move towards a national rural-urban strategy, that they cannot tackle either rural or urban problems independently of the other.

The main issue in rural-urban dynamics may best be described as the role that the transformation from a rural to urban environment plays in economic and social development.

History has shown that the process of urbanisation, when left to natural market forces, tends to result in large population concentrations, surrounded by relatively undeveloped peripheral and hinterland areas. This pattern of settlement creates many problems, including dualism between city and country, deterioration of national unity, and the increase of social and other non-economic costs arising from congestion.

prise pour le compte du Centre en vue d'étudier et d'expliquer le problème du coût dans le domaine de l'éducation. Par exemple, après avoir reconnu que le traitement des enseignants constitue actuellement, dans un grand nombre de pays, la majeure partie des frais d'opération des budgets de l'enseignement, on a posé des questions comme celles-ci: est-il possible de trouver des moyens en vue de rendre plus efficace le travail des enseignants? Est-il possible de recourir à des non-enseignants, des étudiants avancés, ou d'utiliser des techniques disponibles, telles l'omniprésent radio transistor, qui n'ont pas été explorées ni exploitées? Le problème du rapport entre l'efficacité et le coût est, dans le domaine de l'enseignement, l'un des problèmes auxquels le Centre pourrait utilement affecter des ressources.

La dynamique rurale-urbaine

La dynamique rurale-urbaine devient, pour notre Division, l'un des secteurs de travail les plus importants. On reconnaît de plus en plus que les pays doivent élaborer, à l'échelle nationale, une stratégie rurale-urbaine, qu'ils ne peuvent s'attaquer aux problèmes ruraux sans tenir compte des problèmes urbains, et vice-versa. La principale question qui se pose en dynamique rurale-urbaine peut s'énoncer ainsi: quel est, dans le domaine du développement économique et social, le rôle que joue la transformation d'un milieu rural en milieu urbain?

L'histoire a démontré que le processus d'urbanisation, lorsqu'on permet aux forces économiques normales de suivre leur cours habituel, tend à produire de fortes concentrations de population, lesquelles sont entourées de zones périphériques et d'un arrière-pays relativement peu développés. Ce mode de peuplement engendre de nombreux problèmes, notamment des conflits entre la ville et la campagne, la détérioration de l'unité nationale et l'accroissement des dépenses sociales et des autres frais non-économiques résultant de l'encombrement.

Les conflits qu'engendrent les rapports entre la ville et la périphérie soulèvent des questions fondamentales de principe auxquelles pourront seules répondre des connaissances fondées sur une recherche approfondie. La Division accorde déjà son appui à deux projets qui contribueront à l'accroissement de ces connaissances: l'étude que poursuit l'Intermet sur les migrations rurales-urbaines et sur les occupants sans titre dans huit métropoles, ainsi qu'une étude faite au Kenya sur l'aide qu'apportent au développement rural les "centres de croissance" établis à la campagne.



Part of a squatter community in Bandung, Indonesia.

Habitations des occupants sans titre à Bandung, Indonésie.

Basic questions of policy are raised in the conflicts created by the interactions between city and periphery, and they will only be answered by knowledge based on careful research. The Division is already supporting two projects that will contribute to this knowledge: the Intermet study of rural-urban migrants and the slum-squatter areas of eight large cities; and the study in Kenya of how "growth centres" established in the countryside are aiding rural development.

Science and technology policy

Most developing countries have at least a minimal science establishment and some mechanism to deal with technology. Therefore, the Centre is concentrating at present on the second stage: measurement of the costs and benefits of alternative technologies, the sources (both foreign and indigenous) of technologies, and the transfer and impact of them upon a society.

Three projects to which the Centre committed funds in 1971-72 fall into this category: the support of the Commission of the Andean Common Market in its work on a regional strategy for importing new technology; the investigation of how traditional manufacturers in Thailand have made, or can make, use of technology; and a study of the economic and social impact which the improvement of rice strains and yields have had upon various farming areas in South and Southeast Asia.

In summary, then, our support for research in the social sciences reflects a primary concern with the impact of development on people, and our primary goal remains to assist researchers in the developing countries, through various partnership arrangements among institutions there (and, if useful, between such institutions and similar centres in the developed nations), to undertake research for development which has as its ultimate aim the enhancement of the welfare of rural people.

Staff

In accordance with the Centre policy of decentralising staff, there are at present three senior members of the staff outside of Ottawa — based at Sussex (England), Quebec City, and Bangkok (Thailand). The staff, wherever located, spends a high proportion of time working with colleagues in the developing countries identifying and elaborating new projects, and monitoring current projects.

La politique en matière de science et de technologie

La plupart des pays en voie de développement possèdent au moins un effectif minimal d'hommes de science ainsi que des mécanismes administratifs ayant trait à la technologie. Par conséquent, le Centre s'occupe essentiellement, à l'heure actuelle, de la deuxième étape: le calcul exact du coût et des avantages des technologies de rechange, les sources (tant étrangères qu'autochtones) des technologies et l'application de celles-ci à une société donnée ainsi que leur impact sur cette société.

Trois projets auxquels le Centre a affecté des fonds en 1971-72 se classent dans cette catégorie: appui accordé aux travaux que poursuit la Commission du Marché Commun des Andes en rapport avec un plan régional d'importation des nouvelles technologies; enquête sur la manière dont les fabricants traditionnels en Thaïlande ont fait ou peuvent faire usage de la technologie; étude sur les répercussions économiques et sociales qu'entraîne l'amélioration des variétés et du rendement du riz dans diverses régions agricoles du Sud et du Sud-Est asiatiques.

Donc, en peu de mots, l'appui que nous accordons à la recherche dans le domaine des sciences sociales répond à l'intérêt que nous portons d'abord et avant tout à l'impact du développement sur la personne humaine. Notre objectif sera d'abord et avant tout d'aider

les chercheurs des pays en voie de développement à mettre en marche, grâce à diverses ententes de coopération entre des organismes à l'intérieur de ces pays (et, s'il y a lieu, entre ces organismes et des centres du même genre dans les pays développés), une recherche pour le développement, dont l'objectif soit, en dernière analyse, de rehausser le bien-être de la population rurale.

Effectifs

Conformément à la politique du Centre, laquelle consiste à décentraliser les effectifs, trois cadres supérieurs de notre personnel poursuivent actuellement leurs travaux à l'extérieur d'Ottawa: l'un dans le Sussex en Angleterre, un autre dans la Ville de Québec et le troisième à Bangkok, en Thaïlande. Les effectifs du Centre, où qu'ils se trouvent, consacrent une grande partie de leur temps à travailler avec des collègues, dans les pays en voie de développement, à la délimitation et à l'élaboration de nouveaux projets et à surveiller la réalisation des projets en cours.

Human resources development

In the earliest days of the Centre, it became clear that investment in the development of human resources should receive a high priority. Each research project supported by the IDRC reflects this concern with the development of human resources and there are therefore, incorporated within each project, resources for training and development of scientists associated with the project. But it was believed that additional programs beyond these should be supported which will contribute in other ways to promoting the professional competence of scientists in the developing countries. The Regional Research and Training Program undertaken by the Agricultural Development Council in New York with support from the IDRC is designed to promote exchanges of various kinds among social scientists in Asia. (This program is more fully described below.)

There is also a continuing interest and involvement in Canada in the field of international development. This suggests a need to supplement the present available resource base in Canada by increasing the number of Canadians with specialised training in, and a greater familiarity with, the problems of development. The Centre has implemented a program to contribute to the development of individual competence in the development

field at several places along the career continuum. At the present time, three types of grants are offered.

Thesis Research Grant — Ph.D. Degree

This grant is designed to support research on a thesis for the Ph.D. Degree. It is intended for the Canadian graduate student who has already made a commitment to the field of development by his choice of a thesis topic. The research supported by the grant will generally be undertaken in the field, to ensure that a growing number of Canadian researchers have some familiarity with the developing world.

A total of five grants are awarded annually to Canadian citizens or residents with three years landed immigrant status. Each one-year grant provides up to \$9,000; including a stipend of \$5,500, research costs of up to \$1,000, and travel costs of up to \$2,500. In addition, funds are available to permit the award holder's thesis adviser (from

Développement des ressources humaines

Au cours des premiers jours de l'existence du Centre, il est devenu évident que les investissements relatifs au développement des ressources humaines devraient recevoir une priorité marquée. Chacun des projets de recherche patronnés par le CRDI reflète ce souci de développer les ressources humaines. C'est pourquoi l'on a inclus dans chacun des projets des ressources en vue de la formation et du perfectionnement des hommes de science qui prêtent leur concours au projet. Mais on a également estimé qu'il faudrait appuyer d'autres programmes en plus des précédents: ces programmes seraient susceptibles de contribuer, d'une manière différente, à rehausser le palier de la compétence professionnelle chez les hommes de science dans les pays en voie de développement. Le Programme Régional de Recherche et de Formation, entrepris avec l'appui du CRDI par le Conseil de Développement Agricole à New York, est destiné à promouvoir divers modes d'échanges entre les spécialistes des sciences sociales en Asie. (Ce programme est décrit ci-après d'une manière plus détaillée.)

En outre, on ne cesse au Canada de s'intéresser et de participer au domaine du développement international: cela dicte le besoin de compléter les ressources de base, qui sont disponibles actuellement au Canada, par un accroissement du nombre de Canadiens qui possèdent dans le domaine du dévelop-

pement une formation spécialisée et qui sont, d'autre part, mieux informés des problèmes qui s'y posent. Le Centre a mis en oeuvre un programme en vue de contribuer chez les particuliers au perfectionnement, tout au long de la poursuite d'une carrière, des connaissances dans le domaine du développement. A l'heure actuelle, on offre trois types d'octrois.

Octroi de Recherche pour Thèses — Niveau du Doctorat

Cet octroi est destiné à procurer un appui à la recherche débouchant sur la rédaction d'une thèse de Doctorat. Elle est destinée à l'étudiant canadien diplômé d'université qui se trouve déjà engagé dans le domaine du développement par le choix même de son sujet de thèse. La recherche financée au moyen de l'octroi devra vraisemblablement être entreprise sur le terrain afin de s'assurer qu'un nombre de plus en plus élevé de chargés de recherche canadiens ont une certaine connaissance du monde en voie de développement.

Cinq octrois, au total, sont accordés annuellement à des citoyens canadiens ou à des résidents ayant depuis trois ans le statut d'immigrant reçu. Chacun des octrois annuels peut s'élever à \$9,000, y compris des appointements s'élevant à \$5,500, des frais de recherche d'au plus \$1,000 et des frais de déplacement jusqu'à concurrence de \$2,500. En outre, des fonds seront mis à la disposition du directeur de thèse en provenance de l'université qui décernera le diplô-

the university which will grant his degree) to visit him in the field. In providing for this the Centre hopes to ensure not only that recipients receive the necessary supervision and guidance, but also to encourage links between the Canadian academic community and that of the developing world. The advisers of several of the grantees who presently hold tenure have taken advantage of this opportunity, and they have found it to be extremely useful.

Grants are awarded by means of an annual competition, with applications invited in the late fall and results announced in the early spring. Applications are evaluated by an independent Selection Committee appointed by the Centre. The Committee is drawn from the academic community and reflects the major disciplines of the applicants.

In the two competitions which have been held, 41 applications were received and the awarding of 10 grants was recommended. One of the successful candidates has indicated that he has accepted another grant. A list of successful applicants and a brief description of their program follows:



Dr. Jorge Sabato of Argentina, one of four Research Fellows of the Centre, talking to a seminar group at IDRC headquarters.

M. Jorge Sabato (Argentine), l'un des quatre Fellows de Recherche du Centre, au cours d'un colloque au siège du CRDI.



Dr. Gamani Corea of Sri Lanka, another IDRC Research Fellow, with Ruth Zagorin, Director of Social Sciences and Human Resources Division.

M. Gamani Corea (Sri Lanka), un autre Fellow de Recherche du Centre, et Mme Ruth Zagorin, Directeur de la Division des Sciences Sociales et des Ressources Humaines.

me afin qu'il puisse, en cette qualité, rendre visite à son disciple sur le terrain. En pourvoyant à ces dépenses, le Centre entend non seulement s'assurer que les bénéficiaires de la bourse sont suivis et conseillés dans leurs travaux, mais encore multiplier les liens entre la communauté universitaire canadienne et celle du monde en voie de développement. Les directeurs des travaux de certains des bénéficiaires d'octrois, lesquels exercent leur mandat à l'heure actuelle, ont profité de l'occasion qui leur était offerte et ils ont constaté que la mesure s'était révélée des plus utiles.

Les octrois sont attribués à la suite d'un concours annuel; on invite les candidats à présenter leur demande à la fin de l'automne et les résultats sont rendus publics au début du printemps suivant. Un Comité de Sélection neutre, choisi par le Centre, examine les candidatures. Ce Comité est composé de membres de la communauté universitaire et cette composition tient compte des principales disciplines des requérants.

Dans les deux concours qui ont été tenus, 41 demandes ont été présentées et l'on a recommandé que des octrois soient accordés à 10 personnes. L'un des candidats choisis a fait savoir qu'il avait déjà accepté un autre octroi. Voici une liste des candidats acceptés ainsi qu'une brève description de leur programme:

Award Holder Titulaire de l'Octroi	Thesis Topic	Sujet de Thèse	Base During Tenure Principal Lieu d'Emploi
L. I. Z. Baron	Transition of Subsistence Agriculture: Project Evaluation in Afghanistan	Période de transition pour l'agriculture à des fins de subsistance: évaluation d'un projet en Afghanistan	Afghanistan
L. O. Denys	The Deliberate Learning Efforts of Selected Groups of Accra Adults	Les initiatives réfléchies en vue d'apprendre chez des groupes sélectionnés d'adultes à Accra	Ghana
K. K. Kwaku	The Political Economy of Rural Underdevelopment: A Case Study of the Volta Region in Ghana 1945-1970	Économie politique du sous-développement dans les régions rurales: une étude de cas de la région de la Volta au Ghana de 1945 à 1970	Ghana
H. H. Mundel	To Determine the Effect of Early Generations Selection in Wheat on Subsequent Generations for the Quantitative Characters of Yield and Quality	Déterminer l'influence du sélectionnement précoce des générations subséquentes en rapport avec les caractéristiques quantitatives du rendement et de la qualité	Canada
P. T. Perrault	An Analysis of the Production and Consumption of Bananas and Plantains in Tropical Africa	Analyse de la production et de la consommation en Afrique tropicale des bananes et des plantains	To be Confirmed A confirmer
B. R. Pinchbeck	The Application of the Principle of Heterosis to Perennial Forages in Colombia	L'application du principe de l'hétérosis aux fourrages vivaces en Colombie	Colombia Colombie
K. O. Poewe	Symbolism and Social Action: The Changing Luapula of Zambia	Symbolisme et dynamique sociale: évolution chez les Luapula de la Zambie	Zambia Zambie
M. J. Waters	The Contribution of Higher Education to Economic Development in Terms of the Production of Highly-Qualified Manpower	Apport des études supérieures au développement économique en fonction de la formation d'une main-d'oeuvre de compétence supérieure	Guyana Guyane
L. N. Willmore	The Impact of Economic Integration on the Industrialisation of Central America	Impact de l'intégration économique sur l'industrialisation en Amérique centrale	Costa Rica Costa-Rica

Research Associate Grants

Further along on the career continuum is the Canadian professional practitioner in mid-career with a substantial amount of experience in this field. The Research Associate Grant is designed to tap this human resource, by providing an opportunity for upgrading the skills of Canadians already involved in international development, and by adding to the available pool through encouraging Canadians who have little or no experience in developing countries to commit their skills to a future career in this field. For this purpose, the grant provides support for a year of research, specialised training, or investigation of the problems of development related to the particular professional

skill and experience of the candidate.

Ten grants are offered annually to Canadian citizens or to residents with three years landed immigrant status. Each grant provides a stipend of up to \$15,000 with travel costs of up to \$2,500 and research/training costs of up to \$2,000. The Grants were advertised in over 20 Canadian professional publications and in about 20 Canadian newspapers. This resulted in a total of 187 applications. Once again, the Centre appointed an independent Selection Committee and in this instance the Committee represented the Canadian professional community.

A total of 20 awards have been made. These awards are summarised below:

Octroi d'Associé de Recherche

Plus avant dans le cours d'une carrière, on trouve le professionnel/praticien canadien, au milieu de sa carrière, lequel dispose d'une grande expérience dans sa spécialité. L'octroi d'Associé de Recherche est destiné à capter cette ressource humaine et procure ainsi à des Canadiens déjà engagés dans le développement international l'occasion d'approfondir leurs connaissances. Il ajoute à l'effectif dont nous disposons, en invitant des Canadiens, qui n'ont que peu ou pas d'expérience des pays en voie de développement, à mettre leur technicité au service d'une nouvelle carrière dans ce domaine. A cet effet, la bourse prévoit l'octroi d'une aide en vue d'effectuer une année de recherche, d'acquérir une formation spécialisée ou de procéder à une enquête sur les problèmes

du développement, laquelle est associée à la compétence technique et à l'expérience spéciales du candidat.

Dix octrois sont offerts annuellement à des citoyens canadiens ou à des résidents ayant depuis trois ans le statut d'immigrant reçu. Chacun des octrois comporte des appointements pouvant s'élever à \$15,000, des frais de déplacement d'au plus \$2,500 et des frais de recherche/formation d'au plus \$2,000. Les octrois ont fait l'objet d'annonces dans plus de vingt revues professionnelles et dans près de vingt journaux canadiens: ceci a donné lieu au total à 187 demandes. Une fois de plus, le Centre a nommé un Comité de Sélection indépendant et, en l'occurrence, le Comité groupait des représentants de la communauté professionnelle canadienne.

Au total, on a accordé vingt octrois. En voici le sommaire:

Award Holder

Titulaire de l'Octroi

Program

Programme

Base During Tenure

Principal Lieu d'Emploi

L. C. Bédard

Role of the Government Information Service in a Developing Country

Rôle et place d'un service d'information gouvernemental dans un pays en voie de développement

Canada and Switzerland (Field trips to Senegal, Tunisia and Algeria)
Canada et Suisse (missions sur le terrain au Sénégal, en Tunisie et en Algérie)

M. T. Brown

To Undertake a Masters Degree in Public Health at John Hopkins University, in International Health and/or Population Dynamics

En vue de préparer un diplôme de maîtrise en santé publique à l'Université John Hopkins, dans le domaine de la santé internationale et/ou de la dynamique de la population

U.S.A.
États-Unis

Award Holder Titulaire de l'Octroi	Program	Programme	Base During Tenure Principal Lieu d'Emploi
M. Carel	To Study the Organisation of Research and Teaching in Specialist Agricultural Institutes with Respect to Development Needs	En vue d'étudier l'organisation de la recherche et de l'enseignement dans les instituts spécialisés d'agriculture en rapport avec les besoins du développement	France (Field trips to Morocco, Tunisia and Italy) France (missions sur le terrain au Maroc, en Tunisie et en Italie)
E. Donefer	To Study the Treatment of Sugar Cane Forage to Enhance its Feeding Value for Cattle, with Field Work in Cuba	En vue d'étudier, en effectuant à Cuba des travaux sur le terrain, le traitement des fourrages à base de canne à sucre afin d'en rehausser la valeur nutritive pour le bétail	Cuba
J. A. N. Eastwell	To undertake a Post-Graduate Program in the Economics of International Development, Based on his Experience in Kenya in Urbanisation and Regional Physical Planning	En vue d'un programme d'études supérieures dans le domaine des sciences économiques en rapport avec le développement international, basé sur son expérience au Kenya dans le domaine de l'urbanisation et de la planification des infrastructures régionales	Kenya
C. H. Fernando	To Undertake Resident Research in Kuala Lumpur for the Purpose of Completing an Authoritative Faunal Guide for Inland Fishery Development in Southeast Asia	En vue d'entreprendre de la recherche en résidence à Kuala Lumpur aux fins de terminer la rédaction d'un guide de la faune qui fera autorité et qui servira au développement des pêcheries fluviales dans le Sud-Est asiatique	Malaysia Malaysie
G. B. Hainsworth	To Study Contrasting Rural Patterns in Economic Development, with Focus upon the Process whereby New Opportunities for Economic Improvement are Introduced and Gain Acceptance	En vue d'étudier dans les régions rurales les divers types de développement économiques, en mettant l'accent sur le processus en vertu duquel les nouvelles possibilités d'améliorations économiques sont présentées à la population et sont acceptées par celle-ci	Canada (Field trips to Mexico and the Philippines) Canada (missions sur le terrain au Mexique et aux Philippines)
B. Hanneson	Library Research and Course Work followed by a Study of Urban Growth in Six Secondary Centres in Colombia	En vue d'effectuer des travaux de recherche dans les bibliothèques et des travaux académiques, suivis d'une étude en Colombie sur la croissance urbaine dans six agglomérations de moyenne importance	Canada and Colombia Canada et Colombie

Award Holder	Program	Programme	Base During Tenure
Titulaire de l'Octroi			Principal Lieu d'Emploi
R. Landry	To Study Adult Education, Animation Techniques and Development at L'Institut International de Recherches et de Formation en Vue du Développement Harmonisé, Paris	En vue d'étudier à Paris à l'Institut International de Recherche et de Formation en vue du Développement Harmonisé, l'éducation des adultes, les techniques d'animation sociale et le développement	France (Field trip to Senegal) France (missions sur le terrain au Sénégal)
E. C. Mackenzie	To Undertake Studies of Tropical Agriculture and Development in the Florida and Caribbean Areas under the Direction of the Institute of Food and Agriculture Sciences, University of Florida	En vue d'effectuer dans les régions de la Floride et des Antilles des études sur l'agriculture tropicale et le développement, sous la direction de l'Institut des Sciences de l'Alimentation et de l'Agriculture de l'Université de Floride	U.S.A. États-Unis
M. Makler	To Study the Role of Old and New Industrial Elites in the Development of North-East Brazil, specifically the Salvador case	En vue d'étudier le rôle des élites patronales, anciennes et nouvelles, dans le développement du Nord-Est brésilien et plus spécialement le cas de Salvador	Brazil Brésil
R. A. Matthews	To Explore and Present the Case for the Establishment of Special Institutional Machinery to Improve the Contribution of Multinational Corporations to Development	En vue d'étudier et de décrire la situation en rapport avec la création des mécanismes et des organismes spéciaux ayant pour objet d'améliorer l'apport, dans le domaine du développement, des corporations multi-nationales	Canada and Chile (Visits in U.S.A., Europe and Latin America) Canada et Chili (missions aux États-Unis, en Europe et en Amérique latine)
M. L. McDonald	To Study Land Tenure in the New Hebrides: Land-Holding Patterns and the Extent to which these Patterns Present Obstacles to Economic Development	En vue d'étudier le régime foncier aux Nouvelles-Hébrides: les types de propriété foncière et la mesure dans laquelle ces types de propriété constituent des obstacles au développement économique	New Hebrides Nouvelles-Hébrides
S. Mongeau	To Study Aspects of Population Policies in Chile and to Undertake Formal Course Work at the University of Chile	En vue d'étudier au Chili divers aspects de la politique dans le domaine de la population et d'effectuer à l'Université du Chili des travaux académiques réguliers	Chile Chili

Award Holder Titulaire de l'Octroi	Program	Programme	Base During Tenure Principal Lieu d'Emploi
H. W. Oxley	To Study the Role of the Jamaican Broadcasting Corporation in the National Development in Jamaica, in the Light of its Original Purposes and Policies	En vue d'étudier le rôle que joue en rapport avec le développement national de la Jamaïque la Société de radio-diffusion de la Jamaïque, à la lumière de ses objectifs et de ses lignes de conduite établis au moment de sa fondation	Jamaica Jamaïque
H. Rempel	To Study Data from the Kenya Census, Urban Household Budget Surveys and the Farm-Level Survey of Rural Development to Understand the Determinants of Rural-Urban Migration and the Role of Urban Unemployment in this Migration Process	En vue d'étudier au Kenya des données tirées des recensements, des relevés relatifs aux budgets des foyers urbains ainsi que d'un relevé sur le développement des régions rurales au palier des exploitations agricoles, en vue de comprendre les déterminants de la migration rurale-urbaine vers les villes ainsi que le rôle du chômage dans les régions urbaines en rapport avec ce processus de migration	Kenya
D. R. F. Taylor	To Undertake Readings in Rural Development at the University of Nairobi and the Church Missionary Society in London; Field Work in Kenya; and Training with the Experimental Cartography Unit of the Royal College of Art	En vue de donner des conférences sur le développement rural à l'Université de Nairobi et à la Church Missionary Society de Londres; travaux sur le terrain au Kenya; formation avec l'Unité de Cartographie Expérimentale du Royal College of Art	Kenya and England Kenya, Grande-Bretagne
S. J. Ward	To Undertake Studies at the University of Michigan towards a Masters Degree in Public Health and Population Planning	En vue de poursuivre des études à l'Université du Michigan pour l'obtention d'un diplôme de maîtrise en santé publique dans le domaine du planning de la population	U.S.A. États-Unis

Award Holder	Program	Programme	Base During Tenure
Titulaire de l'Octroi			Principal Lieu d'Emploi
J. R. Ward	To Undertake Studies at Michigan State University towards a Masters Degree in Agricultural Economics	En vue de poursuivre des études à l'Université de Michigan State pour l'obtention d'un diplôme de maîtrise en agroéconomie	U.S.A. États-Unis
L. Wolofsky	To Undertake Interdisciplinary Research on Methods of Appraising Development Projects, Based on his Personal Experience in Projects in the Developing World	En vue d'effectuer une recherche pluridisciplinaire, basée sur son expérience personnelle en rapport avec les projets dans le monde en voie de développement, sur les méthodes d'évaluation des projets de développement	Canada (Visits to International Organisations), Thailand and The Philippines Canada (missions auprès des organismes internationaux), Thaïlande et Philippines

Research Fellows

The Centre is concerned to recognise past excellence and major contributions in the development field through its award of the Research Fellowship. This grant provides the opportunity for distinguished senior practitioners, academicians and statesmen, from both Canada and the developing countries, to

maximise their prior experience through a year of writing, reading and research. The location and nature of the pursuit are left to the discretion of the grantee. Recipients are appointed by the Executive Committee of the International Development Research Centre upon the recommendation of the President. Up to five appointments may be made each year.

Present Research Fellows of the Centre are listed below:

Fellows de Recherche

Le Centre veut souligner chez certaines personnes, au moyen de l'octroi à titre de Fellow de Recherche, l'excellence de leurs réalisations antérieures ainsi que l'importance de leurs apports dans le domaine du développement. Cet octroi fournit à des praticiens hors classe, à des universitaires et à des hommes d'Etat émérites, tant du Canada que des pays en voie de développement, la possibilité de porter au maximum leur expérience en passant une an-

née à écrire, à donner des conférences et à faire de la recherche. Le lieu et la nature des travaux sont laissés à la discrétion des bénéficiaires. Ces derniers sont choisis, sur recommandation du Président du Centre, par le Comité de Direction du Centre de Recherches pour Développement International. Chaque année, on peut désigner jusqu'à cinq bénéficiaires.

Voici la liste des Fellows de Recherche actuels du Centre:

Award Holder Titulaire de l'Octroi	Area of Research	Secteur de Recherche	Base During Tenure Principal Lieu d'Emploi
E. Albertain	(On leave from UNDP, former Resident Representative in Rio de Janeiro, Brazil) To Examine and Review the Various Modern Management Techniques with a View to Identifying their Usefulness in the Administration and Implementation of Development Plans, Programs and Projects	(en congé du PNUD, ancien délégué en résidence à Rio de Janeiro, Brésil) Examiner et étudier les diverses techniques modernes de gestion en vue d'établir leur utilité dans l'administration et dans la mise en oeuvre des plans, des programmes et des projets de développement	U.S.A. États-Unis
G. Corea	(On leave from position as Deputy Governor, Central Bank of Sri Lanka (Ceylon)) To Record Sri Lanka's (Ceylon) Experience in Economic Policy and Development, Largely During the Period 1965-1970	(en congé, occupe habituellement le poste de gouverneur adjoint de la Central Bank of Sri Lanka (Ceylan)) Dresser un tableau de l'expérience du Sri Lanka (Ceylan) on matière de politique économique et de développement, principalement pour la période de 1965 à 1970	England Grande-Bretagne
M. L. Dantwala	(On leave from position as Chairman, Department of Economics, University of Bombay) To Develop Insights into the Formulation of Policies and Programs Needed for Reducing the Incidence of Poverty in Rural India, and into the Process, Mechanics and Instrumentalities of Implementation of these Programs	(en congé, occupe habituellement le poste de Président du Département des Sciences Économiques de l'Université de Bombay) Approfondir des aperçus afférents à la formation des politiques et des programmes requis pour réduire l'incidence de la pauvreté en Inde rurale et afférents aux processus, aux mécanismes et aux moyens de mise en oeuvre de ces programmes	India Inde
J. Sabato	(On leave from position as senior scientist of Argentine Atomic Energy Commission) To Study Policies and Strategies for Development and the Role that Science and Technology Play in them, Especially Under Conditions of Instability	(en congé, occupe habituellement un poste d'homme de science sénior à la Commission de l'Énergie Atomique d'Argentine) Étudier les politiques et les moyens du développement ainsi que le rôle qu'y jouent la science et la technologie, particulièrement dans des conditions d'instabilité	England and Argentina Grande-Bretagne et Argentine

Regional Research and Training Program — South and Southeast Asia

This project combines the resources of the IDRC and the Agricultural Development Council (of New York) in promoting an interchange of scientists. To achieve these goals the work program includes seminars, workshops, post-graduate and research grants, visiting professors and consultants, and publications.

During the first three-month period of this project, three regional meetings were held.

- 1) A seminar on Income Distribution was held in Manila on January 20-23, 1972, to bring together people representing a wide range of approaches to the gathering and analysis of income and family expenditure data. Approximately 30 representatives from universities and other organisations in South and Southeast Asia participated in the seminar;
- 2) A workshop on Survey Research Methodology was held in Singapore from February 1-5, 1972. There were about 12 researchers representing the countries of the region;
- 3) A workshop on Agricultural Marketing was held at Jogjakarta of 15 scientists representing 12 universities in Asia who examined a series of obstacles to the improvement of agricultural marketing courses in the universities, as well as obsta-

cles to improvement in marketing programs and services in their countries.

In addition, a week-long conference was held devoted to the modernisation of the curriculum at the Agricultural University at Bogar, Indonesia. This was in response to a desire to move toward a four-year degree program in preparation for the creation of an M.Sc. degree not now available in Indonesia. Two consultants were provided from Kasetsart University and from the University of the Philippines.

During this period six graduate assistantships were provided at: The University of the Philippines (3); Andhra University, India; Thammasat University, Thailand; and the National Taiwan University.

Programme Régional de Recherche et de Formation — Sud et Sud-Est Asiatique

Ce projet associe, en vue de promouvoir des échanges d'hommes de science, les ressources du CRDI et celles du Conseil de Développement Agricole, de New York. En vue d'atteindre ces objectifs, on a prévu un programme de colloques, d'ateliers de travail, d'octrois à des diplômés d'université et d'octrois de recherche, de création de chaires pour des professeurs invités, de désignation d'experts-conseils, ainsi que de diffusion de publications.

Au cours du premier trimestre du projet, trois réunions régionales ont été tenues.

- 1) Un colloque sur la Distribution du Revenu s'est tenu à Manille du 20 au 23 janvier 1972. Le colloque avait pour objet de réunir des personnes appartenant à une vaste gamme de disciplines et aux conceptions diverses en rapport avec le rassemblement et l'analyse des données relatives aux revenus et aux dépenses familiales. Ont participé à ce colloque environ trente représentants appartenant aux universités et autres organisations du Sud et du Sud-Est asiatiques;
- 2) Un atelier de travail sur la Méthodologie de Recherche en matière d'Enquêtes s'est tenu à Singapour du 1er au 5 février

1972. Douze chargés de recherche environ y ont pris part, lesquels représentaient les divers pays de la région;

- 3) Un atelier de travail sur le Marketing Agricole s'est tenu à Jogjakarta. Le groupe, composé de 15 hommes de sciences en provenance de 12 universités asiatiques, a examiné une série d'obstacles qui entravent l'amélioration des cours de marketing agricole dans les universités, ainsi que les obstacles qui entravent dans leurs pays l'amélioration des programmes et des services relatifs au marketing.

En outre, une conférence d'une durée d'une semaine s'est consacrée à la modernisation du programme des études à l'Université Agricole de Bogar (Indonésie). Cette réunion a été motivée par le désir d'instituer un programme de quatre ans, couronné par la délivrance d'un diplôme, en préparation de la création d'un diplôme de maîtrise ès sciences, lequel n'est pas disponible actuellement en Indonésie. Deux experts-conseils y ont été délégués, appartenant respectivement à l'Université de Kasetsart et à l'Université des Philippines.

Au cours de cette période, six postes de professeurs adjoints ont été créés pour des diplômés d'université: à l'Université des Philippines (3); à l'Université Andhra, Inde; à l'Université Thammasat, Thaïlande; et à l'Université Nationale de Taïwan.

Projects for which funds were approved during 1971-72

Agriculture, Food and Nutrition Sciences

Cassava-Swine Project

To the Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) in Colombia in cooperation with several Canadian universities, to improve the yields, characteristics, preservation and utilisation of cassava as food for humans and feed for animals.

Funds supplied from CIDA's budget \$3,250,000.

Triticale Project

To the Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) in Mexico and the University of Manitoba, to develop the new cereal grain Triticale to the point at which it can be grown and utilised over a wide area of the less developed tropics.

Funds supplied from CIDA's budget \$3,250,000.

Triticale Workshop

To bring together up to 35 research workers for a comprehensive review of the present state of knowledge of this cross-bred cereal.

\$40,000.

CIAT Outreach Program

To the Centro Internacional de Agricultura Tropical to support the major cassava-swine program by sponsoring a review conference, by trainee scholarships and other means.

\$82,000.

Research Priorities in the Caribbean

To the University of the West Indies, to study economic potential of alternative crops and livestock enterprises in Barbados, as a model for agricultural development in the Caribbean.

\$88,774.

Projets pour lesquels les fonds ont été approuvés au cours de l'exercice 1971-72

Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition

Projet Manioc-Porcs

Au Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), en Colombie, en coopération avec plusieurs universités canadiennes, en vue d'améliorer le rendement, les caractéristiques, la conservation et l'utilisation du manioc en tant qu'aliment pour les humains et en tant que nourriture pour les animaux.

Fonds en provenance du budget de l'ACDI \$3,250,000.

Projet sur le Triticale

Au Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) au Mexique, ainsi qu'à l'Université du Manitoba, en vue de la mise au point du triticale, une nouvelle céréale, de manière à ce que celle-ci puisse être cultivée et utilisée à travers de vastes régions tropicales moins développées.

Fonds en provenance du budget de l'ACDI \$3,250,000.

Atelier sur le Triticale

En vue de réunir au plus 35 chercheurs aux fins d'une étude complète de l'état actuel des connaissances sur cette céréale hybride.

\$40,000.

Programme de Rayonnement du CIAT

Au Centro Internacional de Agricultura Tropical, en vue d'appuyer le programme majeur Manioc-Porcs en patronnant une conférence d'études, en octroyant des bourses à des stagiaires et par d'autres moyens.

\$82,000.

Priorité de Recherche dans les Caraïbes

A l'Université des West Indies, en vue d'étudier à la Barbade le potentiel économique des cultures de rechange et des opérations d'élevage en tant que modèle pour le développement agricole dans les Caraïbes.

\$88,774.

Bread and Other Cereal Foods From Composite Flour

To the Plant Sciences Department of the University of Manitoba, to develop various dough-making machines that are hand-operated and simple to make.

\$20,000.

Rural Grain Milling Systems.

To the University of Guelph's Food Sciences Department, to test in North-East Nigeria on a variety of grains a dehulling and milling device invented by a Canadian milling engineer.

\$15,050.

Rural Development, Colombia

To the Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) in Bogota, to support a broad experiment with smallholders in the Caqueza area to improve yields and nurture local initiatives.

\$150,000.

Root Crops (Caribbean)

To the University of the West Indies, to help its Department of Biological Sciences do breeding and other research to promote greater production and use of cassava, sweet potatoes and yams.

\$161,430.

Multiple Cropping (The Philippines)

To the International Rice Research Institute, to support its work in encouraging rice-farmers in the Philippines also to grow crops such as soybeans and sorghum, and apply elsewhere the results of this pilot scheme.

\$230,800.

Grain Legumes (Caribbean)

To the University of the West Indies, for research on pigeon pea and dry beans, for training scholarships and for coordination with other similar research in Uganda, India and Latin America.

\$186,425.

Pain et Autres Aliments de Céréales Fabriqués à base de Farines Mixtes

Au Département des Sciences Phytotechniques de l'Université du Manitoba, pour la mise au point de diverses machines devant servir à la préparation mécanique de la pâte, lesquelles seront actionnées par l'homme et faciles à fabriquer.

\$20,000.

Développement des Systèmes Ruraux de Mouture des Grains

Au Département des Sciences de l'Alimentation de l'Université de Guelph, pour le testage dans le Nord-Est du Nigéria, avec diverses espèces de grains, d'un dispositif de décorticage et de mouture, lequel a été inventé par un ingénieur canadien.

\$15,050.

Développement Rural, Colombie

A l'Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), à Bogota, en vue d'appuyer une expérimentation, à l'aide des petits exploitants dans la région de Caqueza, ayant trait à l'amélioration des rendements et à la promotion des initiatives locales.

\$150,000.

Plantes Racines (Caraïbes)

A l'Université des West Indies, en vue d'aider le Département des

Sciences Biologiques de celui-ci à mener une recherche sur le sélectionnement et dans d'autres domaines, afin de favoriser une production et une utilisation plus importantes du manioc, des patates douces et des ignames.

\$161,430.

Polyculture (Philippines)

A l'International Rice Research Institute, en vue d'appuyer ses travaux destinés à encourager dans les Philippines les exploitants qui pratiquent la culture du riz à pratiquer également des cultures telles que la fève soja et le sorgho et pour appliquer dans d'autres régions les résultats de ces travaux pilotes.

\$230,800.

Légumineuses à Grains (Caraïbes)

A l'Université des West Indies, en vue d'une recherche sur le pois cajan et le haricot, pour des bourses de formation et pour une coordination avec d'autres travaux parallèles de recherche en Ouganda, en Inde et en Amérique Latine.

\$186,425.

Déshydratation par Osmose des Bananes et des Mangues

A l'Université des West Indies, pour l'application des résultats d'une étude précédente en matière de déshydratation par osmose (menée à Ottawa par l'Institut de Recherche Alimentaire)

Osmotic Dehydration of Bananas and Mangoes

To the University of the West Indies, to apply the results of a previous Osmotic Dehydration study (carried out by the Food Research Institute in Ottawa), using freshly harvested produce in Trinidad and working in cooperation with small local industries.

\$10,800.

Grain Milling and Utilisation, West Africa

To the Government of Nigeria, to set up and test-operate at Maiduguri an improved milling system developed in Canada. The project involves not only establishing a mill with 5 to 10 times the grinding capacity of present mills, but also studies to improve storage, packaging and marketing throughout a large rural area of North-East Nigeria.

\$132,250.

Rural Fisheries (West Africa)

To the Government of Ghana and to Ghanaian research agencies, to improve fishing techniques, preservation systems and marketing network of coastal villagers, with strong emphasis on training program, as well as improve nutrition of consumers inland.

\$441,000.

Information Sciences

Library and Internal Information Services

To establish a working library, with publications and books focussing on the Centre's four sectors of concentration, to assist IDRC staff and other research specialists in their professional work.

\$90,000.

en utilisant à Trinidad des produits nouvellement récoltés et en travaillant en coopération avec de petites industries locales.

\$10,800.

Mouture et Utilisation des Grains (Afrique de l'Ouest)

Au Gouvernement du Nigéria, en vue de l'installation à Maiduguri d'un système amélioré de mouture, mis au point au Canada, et du testage du fonctionnement de ce système. Ce projet comprend l'installation d'un moulin d'un rendement 5 à 10 fois supérieur à celui des moulins actuels; il comporte également des études pour l'amélioration du stockage, de l'emballage et du marketing à travers une vaste région rurale du Nord-Est du Nigéria.

\$132,250.

Pêcheries en Région Rurale (Afrique de l'Ouest)

Au Gouvernement du Ghana et à des organismes de recherche ghanéens, en vue d'améliorer les techniques de la pêche, les systèmes de conservation et le réseau de marketing des populations des villages côtiers, en mettant vigoureusement l'accent sur un programme de formation et sur l'amélioration de la nutrition chez les consommateurs de l'intérieur du pays.

\$441,000.

Sciences de l'Information

Services de Bibliothèque et d'Information Interne

En vue d'établir une bibliothèque de base, laquelle contiendrait des publications et des ouvrages ayant trait aux quatre secteurs de spécialisation du Centre, en vue d'appuyer dans leurs travaux spécialisés l'effectif du CRDI et les autres spécialistes de recherche.

\$90,000.

Population and Health Sciences

Changing Fertility in Bogota

To the Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) for a comparative analysis of surveys of fertility, contraceptive practices and family planning motivations, conducted in 1964 and 1969, and for training of ASCOFAME staff in data analysis.

\$6,531.

Copper T Trial, Egypt

To the Supreme Council of Family Planning of the Government of Egypt to enable Dr. Ibrahim Kamal of Cairo University to carry out clinical trials of the Copper T contraceptive device.

\$7,717.

Epidemiological Study of Rural Induced Abortion, Egypt

To the Supreme Council of Family Planning to enable Dr. Kamal to carry out an epidemiological study of induced abortions in a rural area near Cairo, to assess the size of the problem and the health hazards.

\$13,316.

Pilot Family Planning Program, Mali

To the Government of Mali to

support a two-year pilot scheme in Bamako, including establishment of clinics, training of personnel and a national statistical survey.

\$252,290.

World Framework for Population Research

To the World Health Organisation, Geneva, to help elaborate through consultants, meetings and other exchanges, the WHO Expanded Program of Research, Development and Research Training in Human Reproduction, with the aim of improving means of fertility regulation.

\$52,000.

Rural Fertility Surveys, Latin America

To the Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) for comparative analysis, by ten research fellows in training seminars, of data gathered from Costa Rica, Mexico, Colombia and Peru.

\$149,300.

Sciences de la Population et de la Santé

Evolution du Niveau de Fécondité à Bogota

A l'Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), en vue d'une analyse comparée des relevés effectués en 1964 et en 1969 sur la fécondité, sur les pratiques anticonceptionnelles et les motivations en matière de planning familial et en vue de la formation, dans le domaine de l'analyse des données, du personnel de l'ASCOFAME.

\$6,531.

Essai du Dispositif "Copper T", Egypte

Au Conseil Suprême de Planning Familial du Gouvernement d'Egypte, en vue de permettre au docteur Ibrahim Kamal de l'Université du Caire d'effectuer des testages cliniques du dispositif anticonceptionnel Copper "T".

\$7,717.

Etude Epidémiologique sur l'Avortement Provoqué, Egypte

Au Conseil Suprême de Planning Familial, en vue de permettre au docteur Kamal de mener, dans une région rurale près du Caire, une étude épidémiologique des avortements provoqués, en vue d'apprécier l'importance des dif-

ficultés et des dangers pour la sante des intéressées.

\$13,316.

Programme Pilote de Planning Familial, Mali

Au Gouvernement du Mali, en vue d'appuyer pendant deux ans à Bamako des travaux pilotes comprenant l'établissement de cliniques, la formation du personnel et un recensement statistique national.

\$252,290.

Cadre Mondial pour la Recherche sur la Population

A l'Organisation Mondiale de la Santé, à Genève, en vue d'aider, grâce à des experts-conseils, à des réunions et à d'autres échanges, la mise au point du Programme Elargi de Recherche, de Développement et de Formation à la Recherche de l'OMS en Reproduction Humaine, ayant pour objet l'amélioration des méthodes de contrôle de la fécondité.

\$52,000.

Sondages sur la Fécondité en Région Rurale, Amérique Latine

Au Centro Latino Americano de Demografía (CELADE), en vue d'une analyse comparée par dix fellows de recherche, au cours de colloques de formation, des données rassemblées en Costa Rica, au Mexique, en Colombie et au Pérou.

\$149,300.

WHO Human Reproduction Special Fund

To the World Health Organisation for its program of expanded research into human reproduction and fertility control, including provision of a Canadian consultant for two years.

\$180,000.

Traditional Medical Practices, Western Nigeria

To the University College Hospital, Ibadan, for a study of traditional obstetrical and gynaecological practices, so that medical students may be better equipped to deal with prevailing conditions in the daily practice of medicine in rural Nigeria.

\$2,840.

Pre-operational Family Planning, Dominica

To the Government of Dominica, for a study of the need and desire for a family planning program and for a program outline, to be carried out through the University of the West Indies.

\$19,846.

Gonorrhea Vaccine Clinical Trial, Uganda

To Makerere University Medical School, to carry out over a three-year period among university students and bar girls in Kampala a clinical test of a new Gonorrhea vaccine developed in the Cana-

dian Communicable Disease Centre in Ottawa.

\$43,675.

Evaluation of Family Life Education, Colombia

To the Asociación Colombiana para el Estudio Científico de la Población, Bogota, for an evaluation of the impact of eight seminars on family life education, for which the Association gathered leaders of women's groups from several Latin American countries.

\$6,950.

Fonds Spécial de l'OMS pour la Recherche sur la Reproduction Humaine

A l'Organisation Mondiale de la Santé, pour son programme élargi de recherche en matière de reproduction humaine et de contrôle de la fécondité, y compris les services d'un expert-conseil canadien sur une période de deux ans.

\$180,000.

Pratiques Médicales Traditionnelles, Nigéria Occidental

A l'Hôpital du Collège Universitaire d'Ibadan, en vue d'une étude des pratiques traditionnelles en obstétrique et en gynécologie, de manière à ce que les étudiants en médecine soient mieux préparés à faire face aux situations courantes dans la pratique quotidienne de la médecine à travers les régions rurales du Nigéria.

\$2,840.

Etude Pré-opérationnelle sur le Planning Familial, la Dominique

Au Gouvernement de la Dominique, en vue d'une étude des besoins et des aspirations de la population en rapport avec un programme éventuel de planning familial et en vue de l'établissement des données générales d'un programme dans ce domaine, la-

quelle étude serait menée par l'entremise de l'Université des West Indies.

\$19,846.

Essais Cliniques d'un Vaccin contre la Blennorrhagie, Ouganda

A l'Ecole de Médecine de l'Université Makerere en vue d'effectuer, sur une période de trois ans, auprès des étudiants de cette Université et auprès des entraîneuses de Kampala, un testage clinique d'un nouveau vaccin antiblennorragique mis au point à Ottawa par le Centre Canadien des Maladies Transmissibles.

\$43,675.

Evaluation de l'Education sur la Vie Familiale, Colombie

A l'Asociación Colombiana para el Estudio Científico de la Población, à Bogota, en vue d'une appréciation de l'impact de huit colloques consacrés à l'éducation en matière de vie familiale, au cours desquels l'Association a réuni les dirigeantes des associations féminines de plusieurs des pays d'Amérique Latine.

\$6,950.

Social Sciences and Human Resources

Science and Technology Policy Studies

To the Commission of the Andean Common Market to assist in the development of a regional strategy to be adopted by the member countries for technology imports and for the building up of a science and technology program related to the industrial development of the region.

\$146,500.

Unified Approach to Development and Planning

To the United Nations Research Institute for Social Development to carry out a study in 11 countries which will review prevailing theories and practices of unified development and planning, and will seek to uncover or test new ideas and principles with which planners and decision makers may determine their actions.

\$30,250.

Seminars on Development and Environment

To the UN Conference on the Human Environment to support four regional seminars held at Bangkok, Addis Ababa, Mexico and Beirut in preparation for the

June 1972 Stockholm conference.
\$40,000.

Technological Change in Thai Industry

To the Applied Scientific Research Corporation of Thailand to carry out scientific research related to the economic and social needs of Thailand; and to investigate three sets of relationships: between science/technology and the modern industrial sector; between science/technology and the traditional industrial sector; and between the modern and traditional industrial sector.

\$19,500.

Sciences Sociales et Ressources Humaines

Études de la Politique Scientifique et Technologique

A la Commission du Marché Commun des Andes, en vue d'aider le développement d'une stratégie régionale qui sera adoptée par les pays membres en rapport avec l'importation des technologies et avec l'élaboration d'un programme scientifique et technologique ayant trait au développement industriel de la région.

\$146,500.

Manière Uniforme d'aborder le Développement et la Planification

A l'Institut de Recherche des Nations Unies pour le Développement Social, en vue de mener, dans 11 pays, une étude qui examinera les théories et les pratiques courantes en matière d'unification du développement et de la planification et qui cherchera à repérer ou à tester de nouvelles idées et de nouveaux principes à l'aide desquels les planificateurs et les responsables politiques puissent établir l'orientation de leurs opérations.

\$30,250.

Colloques sur le Développement et l'Environnement.

A la Conférence de l'ONU sur l'Environnement Humain, en vue d'appuyer quatre colloques régionaux tenus à Bangkok, Addis Abéba, Mexico et Beyrouth, pour les préparatifs de la Conférence de Stockholm tenue en juin 1972.

\$40,000.

Evolution Technologique dans l'Industrie Thaïlandaise

A la Corporation de Recherche Scientifique Appliquée de Thaïlande, en vue de mener une recherche scientifique ayant trait aux besoins économiques et sociaux en Thaïlande; et en vue d'effectuer une enquête relative à trois séries de rapports: entre la science/la technologie et le secteur de l'industrie contemporaine; entre la science/la technologie et le secteur traditionnel de l'industrie; et entre les secteurs contemporain et traditionnel de l'industrie.

\$19,500.

Impact of Rice Farming Changes (Asia)

To the International Rice Research Institute and institutes in participating countries to provide information on the changes taking place in farms as a result of the new rice technology in 13 areas in Asia.

\$57,298.

Regional Research and Training Program in South and Southeast Asia

To the Agricultural Development Council, New York, to pursue efforts to indigenise research, enhance research capabilities, advance interchange among scientists across national borders and provide the opportunity and framework for research on common problems on a regional basis.

\$120,000.

Growth Centres in Kenya

To the University of Nairobi and Carleton University for their departments of geography to study the Muranga district in Kenya with the aim of assessing how far the strategy of "growth centres" has assisted or can assist rural development.

\$127,150.

Human Resources Development

To assist in the development of individual competence in the field of international development by awarding grants to three categories of individuals who are: the Ph.D. candidate, for support of research for the thesis to be based in a developing country; the Research Associate, for research or training for the professional practitioner; and the Research Fellow (senior practitioner). The first two categories of awards are open to Canadians only.

\$565,000.

Impact des Modifications de la Culture du Riz (Asie)

Au "International Rice Research Institute" et à des instituts dans des pays participants, en vue de fournir des informations sur les transformations que l'on constate dans les exploitations agricoles par suite de la nouvelle technologie du riz dans 13 régions de l'Asie.

\$57,298.

Programme Régional de Recherche et de Formation dans le Sud et dans le Sud-Est Asiatique

Au Conseil de Développement Agricole de New York, en vue de la poursuite de ses initiatives ayant pour objet de confier davantage aux gens du pays les travaux de recherche, de rehausser les capacités de recherche, de favoriser les échanges réciproques entre les hommes de science au-delà des frontières régionales et de fournir les possibilités et les cadres d'une recherche relative à des problèmes communs sur une base régionale.

\$120,000.

Centres de Croissance au Kenya

A l'Université de Nairobi et à l'Université Carleton en vue de permettre au Département de Géographie de chacune de ces universités d'effectuer au Kenya une étude du district de Muranga en vue d'apprécier jusqu'à quel point la stratégie des "centres de croissance" a aidé ou peut aider le développement rural.

\$127,150.

Développement des Ressources Humaines

En vue d'aider, dans le domaine du développement international, le développement de la compétence chez les particuliers en accordant des octrois à trois catégories de particuliers: le candidat qui se destine au Doctorat, en vue d'un appui à la recherche relative à une thèse dont les travaux se dérouleront dans un pays en voie de développement; l'Associé de Recherche, en vue d'une recherche ou d'une formation pour le praticien; et le Fellow de Recherche (praticien sénior). Seuls des Canadiens sont admissibles aux deux premières catégories de ces octrois.

\$565,000.

**IDRC Program Projects
approved during the
Fiscal Year 1971-72**

**Projets des Programmes
du CRDI approuvés au cours
de l'exercice 1971-72**

Region of Activity	Région des Opérations	Program Divisions Divisions des Programmes					
		AF&NS SAA&N	IS SI	P&HS SP&S	SS&HR SS&RH	TOTAL TOTAL	% of Total % du Total
Africa	Afrique	\$ 573,250	-	\$319,838	\$ 127,150	\$1,020,238	28.2%
Asia	Asie	270,800	-	-	196,798	467,598	12.9%
Caribbean	Caraïbes	447,429	-	19,846	-	467,275	12.9%
Latin America	Amérique Latine	232,000	-	162,781	146,500	541,281	15.0%
Global	Mondiales	40,000	-	330,000	245,250	615,250	17.0%
Canada	Canada	35,050	\$80,000	-	390,000	505, 050	14.0%
Total	Total	\$1,598,529	\$80,000	\$832,465	\$1,105,698	\$3,616,692	
% of Total	% du Total	44.2%	2.2%	23.0%	30.6%		100.0%

AF&NS — Agriculture, Food and Nutrition Sciences
IS — Information Sciences
P&HS — Population and Health Sciences
SS&HR — Social Sciences and Human Resources

SAA&N — Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition
SI — Sciences de l'Information
SP&S — Sciences de la Population et de la Santé
SS&RH — Sciences Sociales et Ressources Humaines

Program activity projects

Program activity support projects consist of two main types of activity: *consultancies*, either on a short-term basis to advise in the preparation of a specific project or for varying periods to report on subjects of concern to the Centre in planning its overall program; and *meetings, workshops and conferences* which are organised in support of specific projects or to explore a new field from which projects may result.

During 1971-72 a total of \$269,726 was committed for pro-

gram activity support projects, which were funded from the "Project Identification and Preparation" section of each division's budget. A total of 55 consultants were contracted during the year for this work. The following table shows a breakdown by program area of how those funds were allocated:

Projets d'opérations des programmes

Les projets d'appui aux opérations des programmes comportent deux catégories d'opérations: les *consultances*, soit à court terme à titre consultatif pour la préparation d'un projet précis, soit pour des périodes d'une durée variable en vue de fournir au Centre des rapports sur des sujets qui ont trait à la préparation de son programme d'ensemble, et les *réunions, les conférences et les ateliers* organisés en vue d'appuyer des projets précis ou d'étudier un nouveau domaine auquel un projet pourrait être consacré.

Au cours de l'exercice 1971-72, un montant total de \$269,726 a été affecté aux projets d'appui aux opérations des programmes, lesquels ont été financés dans le budget de chacune des Divisions à même le poste "Délimitation et Préparation des Projets". Ces travaux ont exigé au cours de l'exercice financier le recours aux services contractuels de 55 experts-conseils. Le tableau ci-dessous présente une ventilation de l'affectation des fonds selon les secteurs des programmes:

Program area	Secteur des programmes	Consultancies Consultances	Workshops and Conferences Ateliers et Conférences	Total
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	\$ 48,659	\$ 16,831	\$ 65,490
Information Sciences	Sciences de l'Information	29,544	13,550	43,094
Population and Health Sciences	Sciences de la Population et de la Santé	50,535	19,187	69,722
Social Sciences and Human Resources	Sciences Sociales et Ressources Humaines	34,823	56,597	91,420
Totals	Totaux	\$163,561	\$106,165	\$269,726

In further breakdown, a total of \$67,000 was committed for the work of 20 consultants engaged to advise in the preparation of 13 projects which are now part of the Centre's program of approved projects.

The other category of consultancies includes contracts for work in various spheres, of which the following are the major examples.

Investigations

- a study of world-wide water research needs and of specific possibilities for using water to improve crop production;
- participation in an inter-agency study regarding the location and objectives of an International Institute for African Livestock Research;
- an exploration of the possibility of the Centre's supporting a joint program in trypanosomiasis research;
- a survey of possible locations for one or more Uplands Crops Research Institutes;
- travel to meet researchers in Colombia and Peru, to develop recommendations for population projects in that region;
- preparation of a project in urban demographic surveys in the Zaïre Republic (formerly Congo-Kinshasa);
- a visit to Dahomey to study a possible population project;

- a study of possible projects on technology policy in Anglophone Africa;
- an analysis of innovations in education.

Participation in meetings

- participation of two consultants in a meeting on cartography and developing countries at IDRC headquarters in January 1972;
- consultation with the World Health Organisation in Geneva on environmental sanitation;
- participation in a seminar on "Social Surveys in Africa" in Paris, February 1972;
- participation in an African Population Conference in Accra, December 1971.

Une ventilation plus détaillée révèle que l'on a engagé \$67,000 en vue de subvenir aux travaux de 20 experts-conseils embauchés à titre consultatif pour la préparation de 13 projets, lesquels font maintenant partie du programme des projets approuvés du Centre.

Les autres catégories de consultances comprennent des travaux contractuels dans divers domaines. En voici quelques exemples.

Enquêtes

- étude des besoins mondiaux de recherche sur l'eau et des possibilités précises d'utilisation de l'eau en vue d'améliorer la production agricole;
- participation à une étude inter-organismes sur l'emplacement et sur les objectifs d'un Institut International Africain de Recherche sur le Bétail;
- étude d'un appui éventuel du Centre à un programme conjoint de recherche sur la trypanosomiase;
- relevé de l'emplacement éventuel d'un ou de plusieurs Instituts de Recherche sur les Cultures dans les Hautes Terres;
- voyages en vue de rencontrer des chercheurs en Colombie et au Pérou afin d'élaborer des recommandations relatives à des projets à réaliser dans cette région;
- élaboration d'un projet de relevés démographiques urbains à

réaliser dans la République du Zaïre (ancien Congo-Kinshasa);

- visite au Dahomey en vue d'étudier un éventuel projet en matière de sciences de la population;
- étude de projets éventuels sur la politique technologique en Afrique anglophone;
- analyse des innovations dans le domaine de l'éducation.

Participation à des réunions

- participation de deux experts-conseils à une réunion sur la cartographie et sur les pays en voie de développement, au siège du Centre, en janvier 1972;
- consultance avec l'Organisation Mondiale de la Santé, à Genève, sur l'assainissement de l'environnement;
- participation à Paris, en février 1972, à un cycle d'études sur des enquêtes sociales tenues en Afrique;
- participation à une Conférence Africaine sur la Population, tenue à Accra en décembre 1971.

Development of projects

- development of thesauri for information systems in food and agriculture and their relationship to the "macro-thesaurus" being compiled at OECD;
- on-the-job training for two trainees from Singapore in industrial extension service at the National Research Council, Ottawa;
- an assessment of the potential importance of a new technique for making gari (grated and toasted cassava) and of plans for a survey in Nigeria of the socio-economic implications of this new process;
- development of fertility regulation research projects in Latin America.

The Centre also funded, completely or partially, the following workshops, meetings and conferences held during 1971-72:

Agriculture, Food and Nutrition Sciences

- a cassava workshop. This workshop brought 24 experts together from all continents to Cali, Colombia, in January 1972, to develop a framework for Cassava activities at CIAT and in Canada, and an international program of research and information exchange;
- a grain storage seminar. Six experts met at the Centre in June 1971, to discuss possible solu-

tions to grain storage problems in Africa;

- a working group on pulp and paper. Seven pulp and paper experts met in Vancouver in September 1971, to review problems involved in establishing small-scale pulp and paper mills in developing countries;
- a working group of food scientists and technologists. The directors of the national institutes of food science technology from Burma, Ceylon, India, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, South Korea and Thailand met in Singapore in March 1972, to discuss their programs and identify certain common areas of research potential.

Mise au point des projets

- compilation de lexiques (thesauri) pour des systèmes d'information sur l'alimentation et sur l'agriculture et sur les rapports entre ceux-ci et le "macro-thésaurus" que l'OCDE est en voie de compiler;
- formation pratique en cours d'emploi, en vulgarisation industrielle, au Conseil National des Recherches, à Ottawa, de deux stagiaires de Singapour;
- évaluation de l'importance éventuelle d'une nouvelle technique de fabrication du gari (manioc grillé et rôti) et des plans d'un relevé à effectuer au Nigéria sur les répercussions socio-économiques de ce nouveau procédé;
- mise au point des projets de recherche en Amérique latine sur le contrôle de la fécondité.

Le Centre a en outre financé, en partie ou totalement, les réunions, conférences et ateliers suivants, tenus au cours de l'exercice 1971-72:

Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition

- atelier sur le manioc. Cet atelier a réuni à Cali, en Colombie, en janvier 1972, 24 experts en provenance de tous les continents, en vue de mettre au point un plan d'opérations ayant trait au manioc, lequel serait réalisé au

CIAT et au Canada, ainsi qu'un programme international de recherche et d'échanges d'informations;

- cycle d'études sur le stockage du grain. Six experts se sont réunis au Centre en juin 1971 en vue de discuter d'éventuelles solutions à apporter aux problèmes du stockage du grain en Afrique;
- groupe de travail sur la pâte à papier et le papier. Sept experts dans le domaine de la pâte à papier et du papier se sont réunis à Vancouver en septembre 1971 en vue d'examiner les problèmes que posent l'implantation, dans les pays en voie de développement, de petits moulins à pâte à papier et à papier;
- groupe de travail ayant réuni des spécialistes et des technologues de l'alimentation. Les directeurs des Instituts nationaux de technologie des sciences de l'alimentation, en provenance de la Birmanie, du Sri Lanka, de l'Inde, de l'Indonésie, de la Malaysia, des Philippines, de Singapour, de la Corée du Sud et de la Thaïlande se sont réunis à Singapour en mars 1972 en vue de mettre leurs programmes en discussion et de délimiter certains secteurs communs pouvant se prêter à la recherche.

Information Sciences

- a seminar on intermediate or appropriate technology. The IDRC co-sponsored with the Canadian Hunger Foundation this seminar of about 40 persons in Ottawa in March 1972.

Population and Health Sciences

- the National Committee on Fertility Research, Canada. Support for the initial development of this coordinating committee;
- the development of an African Population Association. Support for the inaugural meeting of the planning committee of this proposed association, to be held in mid-1972, when agreement on a charter, on funding requirements, and on a membership drive will be sought;
- a scientific advisory group on biological pest control. A meeting of 12 experts on the biological control of the blackfly vector of onchocerciasis, at Memorial University of Newfoundland, in January 1972, to draft a proposal for a research project on the feasibility of using mermithid nematodes in the control of blackfly (*simulium damnosum*).

Social Sciences and Human Resources

- a meeting at IDRC headquarters in May 1971 of 15 economists to discuss research into critical problems of economic and social modernisation;
- a workshop in September 1971 on "Research on Educational Alternatives in Developing Countries — What is Canada's Potential to Assist?" with 25 people from various fields (business, youth work, agriculture, government and communications);
- a workshop on "Science and Technology in China's Development" at the University of Sussex, in January 1972, brought together 20 people to explore the relevance to other countries of the Chinese experience.

Sciences de l'Information

- Colloque sur la Technologie soit intermédiaire, soit appropriée. Le CRDI a patronné conjointement avec la Fondation Canadienne contre la Faim ce colloque, lequel a réuni environ 40 personnes à Ottawa en mars 1972.

Sciences de la Population et de la Santé

- Comité National de Recherche sur la Fécondité, Canada. Le Centre a accordé son appui à la mise en place préalable de ce comité de coordination;
- mise en place d'une Association Africaine de la Population. Le Centre a accordé son appui à la séance inaugurale du comité d'organisation de cette association projetée; cette séance, tenue au milieu de 1972, avait pour objet d'obtenir l'accord des participants relativement à la charte, aux besoins financiers et à une campagne de recrutement;
- un groupe consultatif d'hommes de science sur le contrôle biologique des parasites. Douze experts se sont réunis en janvier 1972 à l'Université Memorial de Terre-Neuve, en vue d'un entretien sur le contrôle biologique de la similie, vecteur de l'onchocercose; et en vue de rédiger une proposition rela-

tive à un projet de recherche sur la factibilité de l'utilisation des nématodes mermithides pour la lutte contre la similie (*simulium damnosum*).

Sciences Sociales et Ressources Humaines

- réunion au siège du Centre, en mai 1971, de 15 économistes en vue d'un entretien sur la recherche afférente aux problèmes critiques de la modernisation économique et sociale;
- atelier ayant réuni, en septembre 1971, 25 personnes exerçant des professions diverses (entreprises commerciales, travail auprès de la jeunesse, agriculture, fonction publique et communications), en vue d'un entretien sur la "Recherche sur les options en matière d'éducation dans les pays en voie de développement; de quel potentiel d'aide le Canada dispose-t-il?"
- atelier sur "La science et la technologie dans le développement de la Chine", lequel a réuni 20 personnes à l'Université du Sussex, en janvier 1972, en vue d'étudier les aspects de l'expérience chinoise pouvant s'appliquer à d'autres pays.

Financial analysis

The 1971-72 budget

The budget for 1971-72 Centre activities was authorised in March 1971, a scant five months after the Centre was inaugurated. The budget anticipated a Parliamentary grant of \$2.47 million that would be added to a cash carry-over from 1970-71 of \$1.6 million and augmented by interest and consulting fees of \$0.18 million. Supported by this \$4.25 million in cash for the year's operation, the Board of Governors authorised the Centre executive to prepare projects for its scrutiny and to incur direct expenditures up to a total of \$5.127 million. The Governors indicated that this authorised amount could be varying increased from an unallocated reserve of up to \$2.0 million if warranted by the pace of Centre growth and if permitted by a prudent management of the flow of cash disbursements. About \$800,000 of this reserve was used during the year.

Centre budgets are prepared on the basis of program plans. The financial statements that follow, which are audited by the Auditor General of Canada, do not accord

closely with the program headings of the budget or the headings of the Centre's financial management reports prepared monthly for the use of the executive staff. This portion of the Annual Report will go behind the necessarily large aggregate of the audited statements in an effort to lay bare some of the salient aspects of the Centre's handling of money: cash in the present year, commitments for future years, and the approved appropriations for projects made by the Board of Governors.

Projects: approvals and commitments

In the Centre's brief life between late October 1970 and the beginning of fiscal year 1971-72, the Governors approved appropriations for six specific projects to a total of \$625,340. Of this approved level, the Centre "committed" \$161,890 through an exchange of signed grant agreement letters covering two of the six projects. By March 31, 1971, the Centre had issued cheques

Analyse financière

Le budget de l'exercice 1971-72

C'est en mars 1971, à peine cinq mois après l'inauguration du Centre, qu'a été autorisé le budget des activités de celui-ci pour l'exercice 1971-72. Ce budget prévoyait une subvention parlementaire de 2.47 millions de dollars, laquelle devait s'ajouter à un report en espèces de l'exercice 1970-71 de 1.6 million et s'accroître d'un apport d'intérêts et d'honoraires de conseillers de 0.18 million. Fort de ces 4.25 millions en espèces affectés aux activités de l'exercice financier, le Conseil des Gouverneurs a autorisé la Direction du Centre à préparer des projets pour qu'il les étudie, et à engager des dépenses directes ne dépassant pas 5.127 millions de dollars. Les Gouverneurs ont laissé entendre que ce montant autorisé pourrait être diversement accru en puisant dans une réserve non encore affectée pouvant atteindre 2.0 millions de dollars, à la condition que le justifient le taux de croissance du Centre et une saine gestion des paiements effectués sur la caisse. Environ \$800,000 de cette réserve ont été utilisés au cours de l'exercice financier.

Les budgets du Centre sont établis en fonction des plans des programmes. Les états financiers qui suivent, vérifiés par l'Auditeur Général du Canada, ne concordent pas strictement avec les titres des programmes du budget ni avec les rubriques des rapports de gestion financière du Centre, préparés chaque mois à l'intention du personnel de la direction. La présente section du rapport annuel va au delà de cet ensemble nécessairement vaste que constituent les états vérifiés, en vue de mettre en lumière certains points saillants de la gestion des fonds du Centre: l'encaisse au cours du présent exercice financier, les engagements visant les exercices financiers futurs et les affectations autorisées; ces dernières ont été assignées aux projets par le Conseil des Gouverneurs.

Projets: approbations et engagements

Dans le court espace de temps qui s'est écoulé depuis que le Centre existe, c'est-à-dire depuis la fin d'octobre 1970 jusqu'au début de l'exercice financier 1971-72, les Gouverneurs ont approuvé des affectations portant sur six projets déterminés, formant un total de

for \$35,600 against these commitments, leaving a balance of \$126,290 remaining to be paid in future years. Therefore, the Centre entered 1971-72 with \$463,450 in Board approved appropriations that were still not formally committed (and, as a consequence, were not carried as "Deferred charges for program commitments" in the financial statements for 1970-71), an additional \$126,290 in commitments carried forward, or a total encumbrance of \$589,740.

The nature of international assistance inevitably creates a lag between an approved appropriation and the formal commitment of the approved amount. Final negotiations between Centre and grantee may take several months before the signed agreement is exchanged. For some projects, Human Resources Development for example, approval by the Board is merely the first step in a long process from launching to award of a scholarship competition that will yield hard commitments for Centre funds only months later. And for some projects, the timing of the approval at the final Board meeting in the fiscal year (mid-March) simply does not permit committing within that year. Accordingly, while the Governors approved appropriations of \$3,536,692 for external projects and \$89,533 for the IDRC library (accounted as an internal project) in 1971-72, the Centre committed \$2,533,727 (of which \$267,863 was

for 1970-71 approvals), or about 63 percent of total old and new appropriations. (1)

By the end of 1971-72, the Centre had on its internal books \$1,457,948 in uncommitted approved appropriations and \$1,406,596 in formal commitments to be met in future years a total carry-forward of \$2,864,544.

Management costs

Table I summarises the original authorised budget for 1971-72 of \$5.1 million as the nominal level and \$7.1 million as the maximum level for project appropriations, commitments, and cash disbursements. The budget and its revision

\$625,340. De ce niveau d'autorisation, le Centre a "engagé" \$161,890 au moyen d'un échange de lettres d'accord relatives à des octrois, dûment signées, portant sur deux des six projets. Au 31 mars 1971, le Centre avait émis des chèques totalisant \$35,600 pour honorer ces engagements, le solde de \$126,290 devant être versé au cours des exercices financiers futurs. Le Centre a donc commencé l'exercice 1971-72 avec \$463,450 en affectations autorisées par le Conseil mais non encore formellement engagées (et qui, par conséquent, ne figuraient pas dans les états financiers de 1970-71 à titre de "Frais différés afférents aux engagements relatifs aux programmes"), avec d'autres engagements reportés au montant de \$126,290, soit avec des dépenses engagées totalisant \$589,740.

Un décalage entre l'autorisation de l'affectation et l'engagement en bonne et due forme des fonds autorisés résulte forcément de la nature même de l'aide internationale. Les négociations finales entre le Centre et un bénéficiaire peuvent prendre plusieurs mois avant d'aboutir à la signature d'un accord. Dans le cas de certains projets, ceux qui ont trait, par exemple, au Développement des Ressources Humaines, l'approbation du Conseil ne constitue que la première étape d'un long cheminement qui va du lancement du projet à l'ouverture d'un concours pour l'obtention de bourses, et ne nécessitera un engagement définitif des fonds du Centre que plusieurs mois plus tard. Pour ce qui est de certains projets, leur approbation au moment où se situe

la dernière réunion du Conseil (mismars) ne permet tout simplement pas l'engagement des fonds au cours du même exercice. Les Gouverneurs ont bien approuvé dans l'exercice 1971-72 des affectations de \$3,536,692, destinées aux projets "externes" et de \$89,533 pour la bibliothèque du CRDI (figurant aux livres comme projet "interne") mais le Centre n'a engagé que \$2,533,727 (dont \$267,863 donnaient suite à des autorisations datant de 1970-71), soit environ 63 p. 100 du total des affectations anciennes et nouvelles. (1)

A la clôture de l'exercice 1971-72, figuraient aux livres internes du Centre des affectations autorisées mais non engagées de \$1,457,948 et des engagements en règle de \$1,406,596, devant être honorés dans les exercices financiers futurs, d'où un report de \$2,864,544.

Frais de gestion

Le Tableau 1 récapitule le budget original autorisé de 1971-72 de 5.1 millions de dollars à titre de niveau général et de 7.1 millions à titre de niveau maximal destiné aux affectations relatives aux projets, aux engagements et aux déboursés en

(1) Except for scholarship activities, Board approvals uncommitted for 12 months automatically lapse. Approvals may lapse earlier if it becomes clear to the Program Director concerned that a commitment will not be made. Of the appropriations approved in 1971-72, \$98,000 lapsed, reducing total effective old and new appropriations to \$3,991,675.

(1) Sauf pour ce qui est des bourses, les montants approuvés par le Conseil qui restent douze mois sans être engagés, sont automatiquement annulés. Les autorisations peuvent s'annuler plus tôt, lorsqu'il apparaît clairement au Directeur des Programmes intéressé qu'il n'y aura pas d'engagement. Un montant de \$98,000 des affectations approuvées dans l'exercice 1971-72 a été annulé, ce qui a réduit à \$3,991,675 le total des affectations effectives, anciennes et nouvelles.

are broken down between management costs and authorized project approval levels and contrasted with the final distribution of expenditures or approvals (noted in Table I with *) at the end of the year.

espèces. Le budget et la version révisée de celui-ci sont répartis en frais de gestion et en niveaux d'autorisation pour projets approuvés et sont mis en regard de la répartition définitive des dépenses ou des autorisations (marqués d'un astérisque au Tableau I) à la date de clôture.

Table I
(in millions of dollars)

Tableau I
(en millions de dollars)

		Original Budget Budget Initial 1971-72	Revised Budget Budget Révisé 1971-72	Expenditures or Approvals Montants dépensés ou approuvés As at/au/31 Mar., 1972
General Centre Management	Gestion générale du Centre	\$1.214	\$1.026	\$1.010
Program Division Management	Gestion des Divisions des Programmes	1.156	0.810	0.748
Seminars, Workshops, Consultants	Colloques, ateliers, experts-conseils	0.610	0.365	0.265*
Net New Project Appropriations	Affectations nettes: nouveaux projets	1.684	3.353	3.528*
Reserve for 1970-71 Appropriations	Réserve pour affectations en 1970-1971	0.463	0.463	0.463*
		\$5.127	\$6.017	\$6.014
Unallocated Reserve	Réserve non attribuée	\$2.000	\$1.110	\$1.113

As an overall estimate, it would appear that total management costs were \$1,758,000, or about 30 percent of total budget expenditures and approvals. However, within the Centre, administrative overhead is accounted to include only the staff costs and other expenses that are not specific to program operations; in other words, only the general

Centre management costs of \$1.01 million (17 percent of total financing) are considered as "administration" charges. The reason is simple.

A titre d'estimation globale, il semblerait que le montant total des frais de gestion ait été de 1.758 million de dollars, ou d'environ 30 p. 100 du total des autorisations et des dépenses budgétaires. Cependant, à l'intérieur du Centre, la comptabilité des frais généraux d'administration ne comprend que les frais relatifs au personnel et

d'autres dépenses qui ne sont pas strictement reliées aux opérations des programmes; en d'autres termes, seuls les frais généraux de gestion du Centre, qui sont de 1.01 million de dollars (17 p. 100 du budget total) sont considérés comme frais d'"administration". La raison en est simple.

The Centre has built a top-flight staff of highly skilled and experienced professionals who command worldwide respect for their competence and their knowledge of development problems. During the year, this staff was extensively engaged in working with non-Centre agencies and committees in furthering the Centre Objectives of fostering and coordinating research for development. To illustrate, two Centre employees and a Centre consultant comprised three members of a four-man team that spent several months designing the new International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) now being established in India with wide international support. One Centre Officer was a member of six international committees or boards. Another was deeply involved in a detailed review of U.N. population activities. A senior member of the IDRC accounting office found his expertise used on several occasions to assist international institutions with their accounting problems. One professional staff employee worked closely with several South-east Asian governments on the establishment of small industry support units. And these are but a few of the examples that could be cited of the non-administrative activities of Centre personnel. The result is a skewing and a blurring of the line between "administration" and "program" costs.

But probably the greatest influence to blur this line is the relationship of the Centre program staff as professional research colleagues with project grantees. During 1971-72, each dollar spent on "Program Division Management" resulted in project appropriations of \$4.72 million, or, to put it another way, each dollar of approved appropriations involved about 21 cents in program management costs. A substantial portion of this cost covered the direct participation of Centre personnel in a partnership with colleagues in developing countries to formulate the technical details of the

Le Centre s'est constitué un personnel de premier ordre de travailleurs intellectuels d'expérience hautement qualifiés qui font autorité dans le monde entier par leur compétence et par leur connaissance des problèmes du développement. Au cours de l'exercice financier, ce personnel a consacré une bonne partie de son temps à promouvoir, en collaboration avec des organismes et des comités étrangers au Centre, les objectifs de celui-ci, qui sont d'encourager et de coordonner la recherche pour le développement. A titre d'exemple, une équipe de quatre, laquelle comprenait deux employés et un expert-conseil du Centre, a consacré plusieurs mois à concevoir le nouvel "International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics" (ICRISAT) actuellement en voie d'organisation en Inde grâce à un large appui international. Un haut fonctionnaire du Centre a fait partie de six commissions ou conseils internationaux. Un autre s'est consacré à une étude détaillée des activités de l'ONU dans le domaine de la population. Des institutions internationales ont eu recours à la compétence d'un employé supérieur du service de comptabilité du CRDI pour résoudre leurs problèmes comptables. L'un des membres des cadres professionnels a collaboré étroitement, avec plusieurs gouvernements de l'Asie du Sud-Est, à l'établissement de services de soutien de la petite industrie. Ce ne sont là que quelques-uns des exemples que nous pourrions citer pour illustrer l'activité non administrative du personnel du Centre. On

aboutit ainsi à une ligne de démarcation qui s'amenuise et qui s'estompe entre les frais relatifs aux "programmes" et les frais d'"administration".

Cependant, ce qui contribue le plus à atténuer cette ligne, ce sont les rapports qu'entretiennent avec les bénéficiaires des projets les membres du personnel des programmes à titre de collègues dans le domaine de la recherche professionnelle. Durant l'exercice 1971-72, chacun des dollars consacrés à la "Gestion des Divisions des Programmes" a donné lieu à des affectations de 4.72 millions de dollars destinés aux projets, ou, en d'autres termes, chaque dollar d'affectations autorisées a entraîné des frais de gestion des programmes de l'ordre de 21 cents. Une fraction notable de ces frais résultait de la participation directe du personnel du Centre à la formulation, en association avec leurs collègues dans les pays en voie de développement, des détails techniques des projets proposés au Conseil des Gouverneurs.

projects proposed to the Board of Governors. Such costs have only a remote connection with the overall Centre administration or even with the direct administration or management of Centre program activities. They are, however, the heart of the professional program which the Centre is building with its developing country partners.

The distribution of management costs between program activities and general Centre operations (the latter bearing virtually all costs except the salaries and travel of program division personnel and the associated direct charges for the university offices to which some professional staff members are assigned) is as follows:

Ces frais ne s'apparentent que de loin à l'administration générale du Centre ou même à l'administration ou à la gestion directes de ses opérations relatives aux programmes. Ils sont cependant essentiels au programme professionnel que le Centre est en train de mettre sur pied avec ses associés des pays en voie de développement.

Voici la répartition des frais de gestion entre les activités des programmes et les opérations générales du Centre (ces dernières assumant virtuellement tous les frais, à l'exception du traitement et des

frais de déplacement du personnel des Divisions des Programmes et des frais directs associés aux charges universitaires auxquelles sont affectés certains des cadres):

Distribution of Management Costs

Répartition des Frais de Gestion

		General Management Gestion Générale	Program Management Gestion des Programmes
Salaries, Allowances, Benefits	Traitements, allocations, prestations	\$ 307,701	\$412,334
Executive Officers' Salaries	Traitements de la Direction	142,071	117,000
Staff Travel	Frais de déplacement du personnel	73,657	163,693
University Offices	Charges universitaires	-	51,095
Sundry	Divers	-	3,565
All Other Expenses	Toutes autres dépenses	486,366	-
		\$1,009,795	\$747,687

Commitments and cash flow

At the core of Centre financial control is the concept of a "commitment", that is, a legal or other formal agreement between the Centre and an individual or institution which obligates Centre funds. These agreements range from formal memoranda of understanding exchanged with project grantees, to staff appointment letters, to purchase orders.

The most important class of Centre commitments are those relating to projects. Upon approval by the Board of Governors of a project, the Centre staff begins final negotiations with the designated grantee that culminate in a commitment of Centre resources. Because of the variable nature of research activities, the duration of projects may range from a few months to several years. In the latter case, Centre agreement to provide sustained support over time is often crucial to mobilising the local enthusiasm, assistance and manpower necessary to initiate and implement a project. Thus, many project proposals and subsequent commitments encumber part of the Centre's cash resources over several years. During 1971-72, project support commitments averaged 23 months per project between the date of the Centre's formal communication of agreement and the termination of the Centre's obligation under that agreement. Hardly unexpected, larger projects usually involved longer grant periods.

Thus, commitment length adjusted for project size indicates that a Centre dollar commitment for project support will be disbursed over an average of 32 months.

Fiscal 1971-72 saw the Centre commit to project support over \$2.53 million; \$0.27 million (1) carried forward from uncommitted approved appropriations in 1970-71, and \$2.26 million for 1971-72 project approvals.

Once a project commitment is incurred, the Centre establishes a schedule of payments to meet the commitment over the life of the project and simultaneously sets aside five percent of the commitment in a cash reserve to meet unexpected contingencies such as fluctuating currency exchange values or unusually severe inflation rates.

(1) An additional \$113,500 has been awarded but is not yet formally committed, from the Human Resources Development project approved in 1970-71.

Engagements et cash flow

Le contrôle financier du Centre repose sur le concept de l'"engagement", c'est-à-dire d'un accord de nature juridique ou autre convention en bonne et due forme, intervenus entre le Centre et un particulier ou un organisme et qui grève les fonds du Centre. Ces accords vont du mémoire d'entente formel, intervenu avec les bénéficiaires d'un projet, aux lettres de nomination du personnel et aux commandes d'achat.

Les engagements les plus importants du Centre ont trait aux projets. Au moment où le Conseil des Gouverneurs a approuvé un projet, le personnel du Centre entame des négociations définitives avec le bénéficiaire désigné, lesquelles aboutissent à un engagement des ressources du Centre. Etant donné la nature variable des opérations dans le domaine de la recherche, la durée des projets peut aller de quelques mois à plusieurs années. Dans ce dernier cas, l'engagement qu'a pris le Centre de maintenir son appui au cours d'une période donnée est souvent indispensable en vue de mobiliser l'enthousiasme régional, l'assistance et la main-d'oeuvre nécessaires à la mise en voie du projet et à sa réalisation. C'est ainsi qu'un bon nombre de propositions de projet et d'engagements consécutifs des projets grèvent en partie, durant plusieurs années, les ressources liquides du Centre. En 1971-72, la durée des

engagements relatifs à l'appui des projets s'est établie en moyenne à 23 mois par projet, depuis la date où l'accord du Centre a été communiqué en bonne et due forme jusqu'à l'expiration de l'obligation assumée par lui en vertu de l'accord. Il fallait presque s'y attendre, les plus gros projets comportent d'ordinaire les plus longues périodes d'octrois. La durée des engagements, calculée en fonction de l'importance des projets, indique que les sommes destinées à l'appui des projets seront déboursées sur une période moyenne de 32 mois.

L'exercice financier 1971-72 a vu le Centre engager plus de 2.53 millions de dollars pour l'appui des projets; 0.27 millions de dollars (1), somme reportée des affectations approuvées mais non engagées de 1970-71, et 2.26 millions au titre des autorisations des projets de 1971-72.

Dès que l'engagement relatif au projet est assumé, le Centre prépare l'échéancier des versements afin de faire face à son engagement au cours de la durée du projet et prélève en même temps cinq pour cent de la somme engagée à titre de réserve de caisse pour faire face à des imprévus tels que la fluctuation du cours du change ou un taux d'inflation exceptionnellement élevé.

(1) Un autre montant de \$113,500 a été octroyé mais n'est pas encore dûment imputé aux fonds du projet, approuvé en 1970-71, relatif au Développement des Ressources Humaines.

In 1971-72, Centre cash disbursements for old and new project commitments amounted to \$1.24 million; about 49 percent of total commitments and roughly 35 percent of the year's total approved appropriations. It is the inevitable lag between project approvals, commitments and cash disbursements that accounts for the million dollar surplus the Centre carries into 1972-73. This lag will lessen as the Centre carries forward increasing encumbrances of older commitments and gains command over greater program resources.

The development of project proposals often involves substantial preparatory work. The Centre sponsors seminars, workshops, hires special consultants, assists institutions in Canada and other countries to undertake short-term investigations, and provides travel and expense monies to enable selected research scholars and others concerned with Centre aims to attend various international conferences. Commitments and payments for these activities come from a budgeted amount for "Program Activity Projects". The original amount budgeted under this head was \$610,000. By mid-year, experience indicated that this figure was substantially too large and it was reduced by the Board in September 1971 to \$365,000. By the year end, \$265,013 of the budgeted figure was committed, with an accompanying

cash disbursement of \$194,798. The remaining \$70,215 in commitment will be met in 1972-73. This last amount is included in the Centre Balance Sheet as a program commitment charge.

The IDRC program of 1971-72

It is now possible to assemble the various items of this analysis and to distribute them among the four Program Divisions and the Centre's General Management. This is done in Table II.

Table II could serve as a basis for substantially more detailed analysis of Centre financial affairs. But such an exercise would be of questionable value. The year 1971-72 was the Centre's first full year of operation. During its course, a large investment was made in building its staff, equipping its offices, and in establishing working contacts with potential partners in the developing countries. These investments, which must continue for another two to three years, are accounted in a blend of Centre costs and remain inseparable from the actual costs of project preparation and project financing. To analyse further the data of Table II would do nought but confuse wisdom with a numbers game.

En 1971-72, les déboursés de caisse du Centre au titre des engagements anciens et nouveaux se sont élevés à 1.24 million de dollars, c'est-à-dire à environ 49 p. 100 du total des engagements et à peu près à 35 p. 100 du total des affectations approuvées pour cet exercice financier. Ce décalage inévitable entre l'approbation des projets, les engagements et les déboursés de caisse explique le million de dollars d'excédent que le Centre a reporté à 1972-73. Ce décalage diminuera à mesure que le Centre reportera à plus tard un nombre croissant de dépenses engagées résultant d'obligations assumées antérieurement, et disposera de ressources accrues destinées aux programmes.

La mise au point des propositions de projet entraîne souvent un travail préparatoire considérable. Le Centre prend à sa charge des colloques et des ateliers de travail, embauche des experts-conseils spéciaux, apporte son aide à des organismes au Canada et dans d'autres pays en vue de leur permettre d'entreprendre des enquêtes à court terme. Il assume en outre les frais de déplacement et de subsistance afin de permettre à des chercheurs hors classe et à d'autres que les objectifs du Centre intéressent, de participer à diverses conférences internationales. Les engagements et les déboursés destinés à ces opérations proviennent d'un montant budgétaire affecté aux "Projets d'Opérations de Programme". Le montant prévu initialement à ce poste du budget était de \$610,000. Au milieu de l'exercice financier, l'expérience a démontré que ce chiffre était

beaucoup trop élevé. En septembre 1971, le Conseil le réduisait à \$365,000. A la fin de l'année, \$265,013 du montant prévu au budget avaient été engagés, et les versement prélevés sur la caisse étaient de \$194,798. Le solde de \$70,215 au titre des engagements sera comblé en 1972-73. Ce dernier montant apparaît au bilan du Centre à titre de frais d'engagements relatifs aux programmes.

Le programme du CRDI pour 1971-72

Il est maintenant possible de réunir les divers éléments de la présente analyse, en vue de les répartir entre les quatre Divisions des Programmes et la Gestion Générale du Centre. Le Tableau II s'en charge.

Le Tableau II pourrait servir de base à une analyse beaucoup plus détaillée des finances du Centre. Ce travail serait d'une utilité douteuse. L'exercice 1971-72 a été le premier exercice complet du Centre. Durant ces douze mois, la constitution du personnel, l'aménagement des bureaux et l'établissement des relations de travail avec des partenaires éventuels dans les pays en voie de développement, ont été l'objet d'un investissement considérable, lequel se poursuivra durant deux ou trois ans. Cet investissement se trouve comptabilisé dans un ensemble de frais du Centre et reste inséparable des frais réels de la préparation des projets et de leur financement. Pousser plus loin l'analyse du Tableau II ne mènerait à rien d'utile.

**Table II(a)
Projects****Tableau II(a)
Projets**

Program Allocations (in thousands of dollars)	Affectations Relatives aux Programmes (en milliers de dollars)	Appropriations Crédits Alloués		Commitments Engagements		
		Carried Into Rapportés à 1971-72	Made in Votés en 1971-72	Carried Into Rapportés à 1971-72 (2)	Made in Assumés en 1971-72	Program Activity Opérations des Programmes 1971-72
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	-	\$1,599	-	\$ 980	\$ 64
Information Sciences	Sciences de l'Information	\$ 38	90(1)	-	128	41
Population and Health Sciences	Sciences de la Population et de la Santé	-	832	\$ 77	661	68
Social Sciences and Human Resources	Sciences Sociales et Ressources Humaines	419	1,106	85	753	91
General Management	Gestion Générale	-	-	-	-	-
Totals	Totaux	\$457	\$3,627(1)	\$162	\$2,522	\$264

(1) Includes the IDRC Library as an "In-House Project"

(2) Rounding errors will cause the totals in this table to differ slightly from the Centre's statement of accounts.

(1) Comprend la bibliothèque du CRDI à titre de "projet interne".

(2) L'arrondissement des chiffres fait que les totaux figurant à ce tableau diffèrent quelque peu de ceux du relevé de comptes du Centre.

Table II(b)
Cash Disbursements
1971-72

(in thousands of dollars)

Tableau II(b)
Déboursés de Caisse
1971-72

(en milliers de dollars)

Program Allocation	Affectations Relatives aux Programmes	For Program		For Management			Total Cash Total en Espèces
		Pour les Programmes	Pour la Gestion	Salary and Allowances Traitements et Allocations	Travel Frais de Déplacement (2)	Other Autres Frais	
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	\$ 349	\$ 60	\$181	\$ 85	\$ 18	\$ 693
Information Sciences	Sciences de l'Information	115(1)	15	100	18	-	248
Population and Health Sciences	Sciences de la Population et de la Santé	342	61	138	41	28	610
Social Sciences and Human Resources	Sciences Sociales et Ressources Humaines	442	58	111	21	10	642
General Management	Gestion Générale	-	-	450	74	486	1,010
Totals	Totaux	\$1,248(1)	\$194	\$980	\$239	\$542	\$3,203

(1) Includes the IDRC Library as an "In-House Project"

(2) Rounding errors will cause the totals in this table to differ slightly from the Centre's statement of accounts.

(1) Comprend la bibliothèque du CRDI à titre de "projet interne".

(2) L'arrondissement des chiffres fait que les totaux figurant à ce tableau diffèrent quelque peu de ceux du relevé de comptes du Centre.

The contract fund account

The IDRC is a managing agent for the Canadian International Development Agency (CIDA) for the executive handling of two projects: support of research into the improvement of triticale, and support for research into enhancing the yield and food quality of cassava and for the discovery of better methods of tropical swine husbandry. Each project involves an authorised level of \$3.25 million. The IDRC serves as CIDA's executing agent for these projects without charge to CIDA as both projects are considered by the Governors to be activities with a large potential of improving the well-being of rural people living in semi-arid and humid tropical areas.

The projects are being carried out at the Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (CIMMYT) in Mexico, and the Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) in Cali, Columbia, with close research support from selected Canadian universities.

To supervise the research programs, the Centre has convened advisory committees for each, the cost of these committees plus other Centre outlays for managing the programs are borne on the Centre's regular accounts. A separate account is maintained for the disbursement of the CIDA funds.

Le compte du fonds des contrats

Le CRDI agit à titre de gestionnaire et de mandataire de l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI) en vue de la direction administrative de deux projets: un appui accordé à la recherche sur l'amélioration du triticale et à la recherche sur le rehaussement du rendement et de la qualité nutritive du manioc et sur la découverte de meilleures méthodes d'élevage des porcs dans les régions tropicales. Chacun des projets comporte un niveau autorisé de 3.25 millions de dollars. Le CRDI agit pour ces projets à titre de mandataire exécutif de l'ACDI, sans frais pour l'ACDI, étant donné que ces projets sont tous deux, aux yeux des Gouverneurs, des opérations d'un potentiel considérable en vue de l'amélioration du niveau de bien-être des populations rurales qui habitent les régions tropicales humides ou semi-désertiques.

La réalisation de ces projets a été confiée au Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (CIMMYT), au Mexique, et au Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) à Cali, en Colombie, grâce à un sérieux appui de recherche en provenance de plusieurs universités canadiennes.

En vue d'assurer la surveillance de ces programmes de recherche, le Centre a constitué un comité consultatif pour chacun de ceux-ci. Les comptes réguliers du Centre subviennent aux frais de ces comités ainsi qu'aux autres déboursés du Centre afférents à la gestion de ces programmes. Un compte distinct est tenu en rapport avec les déboursés ayant trait aux fonds de l'ACDI.



AUDITOR GENERAL OF CANADA

Ottawa, August 28, 1972.

To: International Development Research Centre
and
The Honourable Mitchell Sharp,
Secretary of State for External Affairs,
Ottawa.

Sirs,

I have examined the accounts and financial transactions of the International Development Research Centre for the year ended March 31, 1972, pursuant to the provisions of section 21 of the International Development Research Centre Act.

My examination included a general review of the accounting procedures and such tests of the accounting records and other supporting evidence as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion, the accompanying Balance Sheet and Statement of Income and Expense present fairly the financial position of the Centre as at March 31, 1972 and the results of its operations for the period ended on that date, in accordance with generally accepted accounting principles.

Yours faithfully,

George Long

for Auditor General of Canada.



AUDITEUR GÉNÉRAL DU CANADA

Ottawa, le 28 août 1972.

A: Centre de Recherches pour le Développement International
et
L'honorable Mitchell Sharp,
Secrétaire d'état aux Affaires extérieures,
Ottawa.

Messieurs,

J'ai examiné les comptes et les opérations financières du Centre de Recherches pour le Développement International pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1972, en conformité des dispositions de l'article 21 de la Loi sur le Centre de Recherches pour le Développement International.

J'ai inclus dans cette vérification une revue générale des méthodes comptables et certaines vérifications des registres comptables et autres pièces à l'appui, selon ce qui m'a semblé nécessaire dans les circonstances.

J'estime que le bilan et l'état des revenus et dépenses ci-joints présentent fidèlement la situation financière du Centre au 31 mars 1972 ainsi que les résultats de ses opérations pour la période se terminant à cette dernière date, selon les principes de comptabilité généralement acceptés.

Veillez agréer, Messieurs, l'expression de ma considération distinguée.

George Long

Pour l'Auditeur Général du Canada

International Development Research Centre

(Established by the International Development Research Centre Act)

Balance Sheet as at March 31, 1972

(with comparative figures as at March 31, 1971)

Assets	1972	1971	Liabilities	1972	1971
Cash	\$ 502,642	\$ 235	Accounts payable and accrued liabilities	\$ 208,152	\$ 100,490
Short-term deposits and accrued interest	1,007,791	1,770,477	Advances from Canadian International Development Agency	296,786	-
Canada Savings Bonds and accrued interest	50,958	-	Surplus:		
Accounts receivable	35,857	13,037	Balance at beginning of year	\$1,685,009	
Prepaid expense	4,924	1,750	Less: Excess of expense over income	<u>587,775</u>	
			Balance at end of year	1,097,234	1,685,009
	<u>\$1,602,172</u>	<u>\$1,785,499</u>		<u>\$1,602,172</u>	<u>\$1,785,499</u>

Note: As at March 31, 1972, the Centre had outstanding commitments totalling \$1,407,000. In addition, the Centre had submitted formal offers to prospective grantees totalling \$587,000 and was awaiting acceptance of these offers. The Centre also had commitments totalling \$5,041,000 which are to be met with funds provided by the Canadian International Development Agency under agreements entered into with that Agency in respect of two development research projects.

Certified correct:

T. Hanley Bennett
Treasurer

Approved:

W. David Hopper
President

I have examined the above Balance Sheet and the related Statement of Income and Expense and have reported thereon under date of August 28, 1972 to the International Development Research Centre and the Secretary of State for External Affairs.

George Long
for Auditor General of Canada

International Development Research Centre

Statement of Income and Expense for the year ended March 31, 1972

(with comparative figures for the period May 13, 1970 to March 31, 1971)

	1972	1971
Income:		
Grants received pursuant to:		
External Affairs Vote 20	\$2,474,000	\$1,444,000
Section 20(4) of the International Development Research Centre Act	-	1,000,000
	2,474,000	2,444,000
Interest earned	132,244	70,500
Fees earned	8,908	9,905
	2,615,152	2,524,405
Expense:		
Programs		
Social Sciences and Human Resources	501,210	40,827
Agriculture, Food and Nutrition Sciences	408,868	36,108
Population and Health Sciences	403,951	10,719
Information Sciences	130,709	482
	1,444,738	88,136
Administration		
Salaries, allowances and benefits	983,422	383,520
Staff travel and removal	294,618	79,876
Accommodation	118,865	48,423
Governors' honoraria, travel and meetings	115,816	43,230
Office supplies	39,226	15,157
Communications	36,973	13,585
Professional and special services	27,032	24,695
Equipment rental	13,308	3,840
Sundry	31,763	14,437
	1,661,023	626,763
Acquisition of office furnishings and equipment	97,166	124,497
	3,202,927	839,396
Excess of Expense over Income	\$ 587,775	\$(1,685,009)

Note: Salaries, allowances and benefits include \$259,071 (1971 - \$135,023) in salaries paid to ten (1971 - eight) executive officers.

Centre de Recherche pour le Développement International

(Institué par la Loi sur le Centre de Recherches pour le Développement International)

Bilan au 31 mars 1972

(avec chiffres comparatifs au 31 mars 1971)

Actif	1972	1971	Passif	1972	1971
Encaisse	\$ 502,642	\$ 235	Comptes d'effets à payer et passif couru	208,152	100,490
Dépôts à court terme et intérêts courus	1,007,791	1,770,477	Avances en provenance de l'Agence Canadienne de Développement International	296,786	-
Bonds d'Epargne du Canada et intérêts courus	50,958	-	Excédents:		
Comptes d'effets à recevoir	35,857	13,037	Solde au début de l'année	\$1,685,009	
Dépenses payées d'avance	4,924	1,750	Moins: Excédent des dépenses sur les revenus	587,775	
			Solde à la fin de l'année	1,097,234	1,685,009
	\$1,602,172	\$1,785,499		\$1,602,172	\$1,785,499

N.B.: Au 31 mars 1972 le Centre avait des engagements non encore réglés pour un total de \$1,407,000. En outre, le Centre avait présenté à des bénéficiaires éventuels des offres officielles pour un total de \$587,000 et il attendait que l'on accepte ces offres. Le Centre avait également des engagements pour un total de \$5,041,000 auxquels on entend subvenir au moyen des fonds fournis par l'Agence Canadienne de Développement International en vertu d'ententes conclues avec ladite agence relativement à deux projets de recherche pour le développement.

Certifié conforme:

Le Trésorier
T. Hanley Bennett

Approuvé:

Le Président du Centre
W. David Hopper

J'ai examiné le bilan ci-dessus ainsi que l'état connexe des revenus et dépenses et j'ai dressé un rapport à ce sujet, en date du 28 août 1972, à l'intention du Centre de Recherches pour le Développement International et du Secrétaire d'Etat aux Affaires Extérieures.

George Long
pour l'Auditeur Général du Canada

Centre de Recherches pour le Développement International

Etat des revenus et dépenses pour l'année terminée le 31 mars 1972

(avec chiffres comparatifs pour la période du 13 mai 1970 au 31 mars 1971)

	1972	1971
Revenus:		
Octrois reçus en conformité:		
Du crédit No 20 des Affaires Extérieures	\$2,474,000	\$1,444,000
De l'article 20(4) de la Loi sur le Centre de Recherches pour le Développement International	-	1,000,000
	2,474,000	2,444,000
Intérêts gagnés	132,244	70,500
Honoraires gagnés	8,908	9,905
	2,615,152	2,524,405
Dépenses:		
Programmes		
Sciences Sociales et Ressources Humaines	501,210	40,827
Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition	408,868	36,108
Sciences de la Population et de la Santé	403,951	10,719
Sciences de l'Information	130,709	482
	1,444,738	88,136
Administration		
Traitements, allocations et avantages sociaux	983,422	383,520
Déplacements et déménagements du personnel	294,618	79,876
Logement	118,865	48,423
Honoraires, déplacements et assemblées des Gouverneurs	115,816	43,230
Approvisionnements de bureau	39,226	15,157
Communications	36,973	13,585
Services professionnels et services spéciaux	27,032	24,695
Location de matériel	13,308	3,840
Divers	31,763	14,437
	1,661,023	626,763
Acquisition de fourniture et de matériel de bureau	97,166	124,497
	3,202,927	839,396
Excédent des dépenses sur les revenus	\$ 587,775	\$(1,685,009)

B.: Les traitements, allocations et avantages sociaux comprennent des traitements de \$259,071 (1971 - \$135,023) versés à dix (1971 - huit) membres de la haute direction.

Publications and Texts

The following is a list of articles written, and speeches or papers delivered from a text, by Centre

staff during 1971-72 when covering an area of IDRC concern.

Publications et Textes

On trouvera ci-après une liste des articles rédigés, des allocutions ou travaux présentés selon un texte par

l'effectif du Centre au cours de l'année 1971-72, et ayant trait à des secteurs auxquels le CRDI s'intéresse.

Author Auteur	Published Articles Articles publiés	Where published or presented	Lieu de publication ou de présentation
Doggett, Hugh	"Recurrent Selection in Sorghum Populations".	Heredity, 28 (Part 1, February 1972) pp. 9-29	Heredity, 28 (Partie 1, février 1972) pp. 9-29
Laquian, Aprodicio A. (ed./direction)	Rural Urban Migrants and Metropolitan Development.	Toronto, Intermet, 1971. 218 p. (Metropolitan Studies Series).	Toronto, Intermet, 1971. 218 p. (Metropolitan Studies Series).
Mertens, Walter	"Population Growth, Population and Food Policies in Latin America".	Western Hemisphere Nutrition Congress III. Proceedings. Miami Beach, Florida, August 1971. Reprint by Futura Publishing Co. Inc., 295 Main Street, Mount Kisco, N.Y. 10549.	Western Hemisphere Nutrition Congress III. Proceedings. Miami Beach, Floride, août 1971. Tirage à part chez Futura Publishing Co. Inc., 295 Main Street, Mount Kisco, N.Y. 10549.
Spurgeon, David	"Research into Problems of the Developing World".	Agrologist, 1 (January-February 1972) no. 1.	Agrologist, 1 (janvier-février 1972) no. 1.
Thapa, Rita (co-author)	"Nepal".	Country Profiles. New York, The Population Council, April 1972	Country Profiles. New York, The Population Council, avril 1972.
Woolston, John E.	"Canadian Resources for Population Work in Developing Countries and the Question of New Information Services".	Fourth National Conference on Population/Family Planning Library and Information Services. Proceedings. Chapel Hill, North Carolina, May 6-7, 1971. pp. 49-52.	Fourth National Conference on Population/Family Planning Library and Information Services. Proceedings. Chapel Hill, North Carolina, 6-7 mai 1971. pp. 49-52.
Author Auteur	Unpublished Texts Textes Inédits	Where presented	Lieu de présentation
Doggett, Hugh	"International Aspects of Sorghum Improvement".	Paper read to the Fourth East African Cereals Conference, Addis Ababa, October 1971.	Travail lu au cours de la Fourth East African Cereals Conference, Addis-Abéba, octobre 1971.
Doggett, Hugh	"The Improvement of Sorghum in East Africa".	Paper read to a workshop on Sorghum in the Seventies. Hyderabad, India, October 1971.	Travail lu au cours d'un atelier sur le "Sorghum in the Seventies". Hyderabad, Inde, octobre 1971.

Author Auteur	Unpublished texts Textes inédits	Where presented	Lieu de présentation
Doggett, Hugh	"Breeding for Resistance to Sorghum Shootfly in Uganda".	Paper read to a workshop on Control of Sorghum Shootfly. Hyderabad, India, November 1971.	Travail lu au cours d'un atelier sur "Control of Sorghum Shootfly". Hyderabad, Inde, novembre 1971.
Ferguson, Donald C.E.	"Measuring the Art of Medecine: Immeasurables".	Paper read to research workshop of National Research Committee of the College of Family Physicians of Canada. Banff, September 1971.	Travail lu à l'atelier de recherche du Comité National de Recherche du Collège des Médecins de Famille du Canada. Banff, septembre 1971.
Hopper, W. David	"A View of Development".	Speech to the Second Conference of the Canadian Association for Latin America. Montreal, October 1971.	Allocution au cours de la 2e conférence de l'Association Canadienne pour l'Amérique Latine. Montréal, octobre 1971.
Hopper, W. David	"Towards the Well-being of Rural Peoples".	Memorial Address, Macdonald College, Montreal, January 1972	Memorial Address, Macdonald College, Montréal, janvier 1972.
Hulse, Joseph H.	"Nutritional Management - a Weak Link in International Development".	Paper read to the Nutrition Society of Canada. Toronto, June 1971.	Travail lu à la Société Canadienne de Nutrition. Toronto, juin 1971.
Hulse, Joseph H.	<i>"Efforts en vue d'améliorer la nutrition du tiers monde"</i>	Speech to the Nutrition Research Centre, Laval University, Quebec, November 1971.	Allocution au Centre de Recherche sur la Nutrition, Université Laval, Québec, novembre 1971.
Hulse, Joseph H.	"Purpose and Objectives of the International Development Research Centre".	Speech to the Institute of Food Science and Technology of the United Kingdom. London, February 1972.	Allocution au cours d'une réunion de "Institute of Food Science and Technology of the United Kingdom". Londres, février 1972.
Laquian, Aprodicio A.	"Urban Tensions in Southeast Asia in the 1970's".	Paper read at Columbia University. New York, November 1971.	Travail lu à l'Université Columbia. New York, novembre 1971.
Laquian, Aprodicio A.	"Rural-Urban Migration in the Philippines".	Paper given at Massachusetts Institute of Technology. Boston, November 1971.	Travail lu au Massachusetts Institute of Technology. Boston, novembre 1971.
Nestel, Barry L.	"The Veterinarian in Latin America".	Speech to the Central Ontario Veterinarian Association meeting. Brockville, October 1971.	Allocution au cours d'une réunion de l'Association des Vétérinaires du Centre de l'Ontario. Brockville, octobre 1971.

Author Auteur	Unpublished texts Textes inédits	Where presented	Lieu de présentation
Steckle, Jean M.	"Food Problems in Africa".	Paper read to the Canadian Association on African Studies at the University of Waterloo. Waterloo, February 1972.	Travail lu au cours d'une réunion de l'Association Canadienne des Étude Africaines à l'Université de Waterloo. Waterloo, février 1972.
Thapa, Bhekh B.	"Intermediate Manpower - the Gap in Development Strategy".	Paper read to the Fourth International Conference of the Institute for International Cooperation, University of Ottawa. Ottawa, April 1972.	Travail lu au cours du Quatrième Colloque International de l'Institut de Coopération Internationale, Université d'Ottawa. Ottawa, avril 1972.
Author Auteur	Publications prepared with the financial assistance of the Centre Publications rédigées avec l'aide financière du Centre.		
Pestieau, Caroline and Henry, Jacques	Non-Tariff Trade Barriers as a Problem in International Development.	Study sponsored by the Canadian Economic Policy Committee of the Private Planning Association of Canada. 216 p.	Étude patronnée par le "Canadian Economic Policy Committee of the Private Planning Association of Canada". 216 p.
Kempe, M.E. and Smith, L.D. (eds.)	Strategies for Improving Rural Welfare.	Nairobi, University of Nairobi, Institute for Development Studies, 1971. 562 p. (Occasional Paper no. 4).	Nairobi, Université de Nairobi, Institute for Development Studies, 1971. 562 p. (Occasional Paper no. 4).

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

The International Development Research Centre is a public corporation established by Act of the Canadian Parliament "to initiate, encourage, support and conduct research into the problems of the developing regions of the world and into the means for applying and adapting scientific, technical and other knowledge to the economic and social advancement of those regions, and, in carrying out those objects

- (a) to enlist the talents of natural and social scientists and technologists of Canada and other countries;
- (b) to assist the developing regions to build up the research capabilities, the innovative skills and the institutions required to solve their problems;
- (c) to encourage generally the co-ordination of international development research; and
- (d) to foster co-operation in research on development problems between the developed and developing regions for their mutual benefit."

Head Office:
P.O. Box 8500, Ottawa,
Canada K1G 3H9

CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Le Centre de recherches pour le développement international est une corporation publique, créée par loi du Parlement canadien, dont les buts sont "d'entreprendre, d'encourager, de soutenir et de poursuivre des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement et sur les moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques, techniques et autres au progrès économique et social de ces régions et, dans la réalisation de ces objets,

- (a) de s'assurer les services de scientifiques et techniciens des sciences naturelles et des sciences sociales tant du Canada que de l'étranger;
- (b) d'aider les régions en voie de développement à se livrer à la recherche scientifique, à acquérir les techniques innovatrices et les institutions requises pour résoudre leurs problèmes;
- (c) d'encourager en général la coordination de la recherche pour le développement international; et
- (d) de promouvoir la coopération en matière de recherche portant sur les problèmes de développement entre les régions développées et les régions en voie de développement, à leur avantage réciproque."

Siège social:
C.P. 8500, Ottawa
Canada K1G 3H9