

3er  
Q1  
C212s1

#45

# Coopération et développement international



Conseil  
des sciences  
du Canada

Étude de  
documentation  
no 45

Les universités  
canadiennes et  
l'alimentation  
mondiale

William E. Tossell

CANADA INSTITUTE FOR S.T.I.

~~INDEXED~~

APR 3 1981

C. N. R. C.  
INSTITUT CANADIEN DE L'I. S. T.

# Coopération et développement international

Les universités canadiennes  
et l'alimentation mondiale

ANALYZED

*(La version originale a été publiée en anglais  
en août 1980, sous le titre «Partnership  
in Development – Canadian Universities and  
World Food».)*

Janvier 1981

Conseil des sciences du Canada,  
100, rue Metcalfe,  
17<sup>e</sup> étage,  
Ottawa, Ont.  
K1P 5M1

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1981

En vente au Canada par l'entremise de nos  
agents libraires agréés  
et autres librairies,

ou par commande postale au

Centre d'édition du gouvernement du Canada  
Approvisionnement et Services Canada  
Hull, Qué. K1A 0S9, Canada

Copies of *Partnership in Development -  
Canadian Universities and World Food*  
are also available

N<sup>o</sup> de catalogue SS21-1-45F  
ISBN 0-0660-10668-X

Prix - Canada: 6,00 \$  
Autres pays: 7,20 \$

Prix sujet à changement sans avis préalable.

# Coopération et développement international

Les universités canadiennes  
et l'alimentation mondiale

ANALYZED

par William E. Tossell

201/0001



M. William Tossell, professeur de botanique agricole et doyen à la recherche à l'Université de Guelph, a obtenu son baccalauréat en 1947 et sa maîtrise en sciences agronomiques en 1948 à l'Université de Toronto. Il s'est ensuite spécialisé en sélection et génétique végétales à l'Université du Wisconsin, qui lui a décerné un doctorat en 1953. Après avoir enseigné à l'*Ontario Agricultural College*, il y a occupé le poste de directeur du Département de botanique agricole, puis celui de co-doyen, après quoi il est devenu doyen à la recherche à l'Université de Guelph. Titulaire d'une bourse de la Fondation Nuffield, il a enseigné à l'Université de Cambridge en 1973-1974, à titre de professeur invité. Il a été président de la Société canadienne d'agronomie et de l'Association canadienne des directeurs de la recherche universitaire.

M. Tossell s'occupe de développement international depuis la fin des années soixante. Il a participé aux activités du Centre de recherches pour le développement international depuis ses tout débuts, et aux programmes des différents centres internationaux de recherches agricoles. Il a, en outre, fait partie du Comité consultatif canadien pour la mise en œuvre du programme du manioc sous l'égide du Centre international d'agriculture tropicale de la Colombie. Enfin, il a joué le rôle de consultant auprès de l'ACDI et a apporté son concours à la Commission canadienne de l'UNESCO.

---

# Table des matières

Avant-propos	11
Sommaire des principales recommandations	13
Remerciements	16
Sigles	17
<b>I. Introduction</b>	<b>19</b>
Le contexte local du développement	19
La méthodologie suivie	24
<b>II. Le savoir, moteur du développement</b>	<b>26</b>
Les programmes de 1 <sup>er</sup> cycle	26
Les programmes sanctionnés par un diplôme ou un certificat	36
Les programmes payants	37
Les programmes des cycles supérieurs	37
<b>III. Les succès passés et les orientations futures des projets</b>	<b>49</b>
Évaluation quantitative de la participation des universités canadiennes	49

Les principaux bénéficiaires de l'aide canadienne	51
Les genres de projets	51
Les universités	53
Les organismes subventionnaires	55
Les services d'experts	57
La réalisation des projets	63
La coopération interuniversitaire	64
Les projets de centres internationaux, régionaux et nationaux de recherches agronomiques	72
La coopération avec des organismes officiels	74
La coopération avec les organismes non gouvernementaux	76
La collaboration avec les cabinets d'experts-conseils	76
<b>IV. Les universités et les spécialistes canadiens</b>	<b>78</b>
Les ressources humaines des universités	78
Les programmes d'enseignement à l'intention des spécialistes canadiens	88
<b>V. Les protagonistes</b>	<b>90</b>
L'Agence canadienne de développement international	90
Le Centre de recherches pour le développement international	94
Le Secrétariat pour le développement international	99
Le Comité de liaison pour le développement international	101
L'aide technique à frais recouvrables	101
<b>VI. Synthèse et orientation future</b>	<b>103</b>
La stratégie pour la prochaine décennie	103
Les ressources humaines des universités	113
L'action partenariale en matière de développement du Tiers Monde	114

Annexes	125
Annexe A – Méthodologie de l'étude	125
Annexe B – Participation des universités canadiennes au développement du Tiers Monde entre 1968 et 1978	131
Bibliographie	156
Publications du Conseil des sciences du Canada	159

## Liste des tableaux

Tableau I.1 – Déficit vivrier de quelques pays en développement, en pourcentage de leur consommation	20
Tableau II.1 – Effectifs des 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles étudiant dans les universités canadiennes en 1978	27
Tableau II.2 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par groupe de pays et région en développement	28
Tableau II.3 – Effectifs des facultés et des écoles d'agronomie et de médecine vétérinaire en 1978	29
Tableau II.4 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, selon leur statut juridique	29
Tableau II.5 – Pourcentage des étudiants du Tiers Monde inscrits dans les universités canadiennes, par groupe de pays en développement	30
Tableau II.6 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par groupe de pays et pays	31
Tableau II.7 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par spécialité de premier cycle, groupe de pays et région en développement	35

Tableau II.8 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par spécialité de maîtrise, groupe de pays et région en développement	39
Tableau II.9 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par spécialité de doctorat, groupe de pays et région en développement	40
Tableau II.10 – Source de financement des étudiants détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes canadiens d'études supérieures sur le secteur vivrier	47
Tableau III.1 – Nombre de projets à la réalisation desquels ont participé des universitaires canadiens entre 1968 et 1978	50
Tableau III.2 – Nombre d'universitaires canadiens qui ont participé à des projets de développement entre 1968 et 1978	51
Tableau III.3 – Contribution aux projets de développement, exprimée en années d'universitaire canadien, de 1968 à 1978	52
Tableau III.4 – Résumé des activités des universitaires dans le cadre d'opérations de développement, entre 1968 et 1978	53
Tableau III.5 – Résumé des activités des universitaires dans le cadre d'opérations de développement, par région, entre 1968 et 1978	54
Tableau III.6 – Répartition des années-hommes par thème d'opération, de 1968 à 1978	56
Tableau III.7 – Participation des universités au développement du secteur vivrier du Tiers Monde entre 1968 et 1978	57
Tableau III.8 – Bailleurs de fonds des opérations auxquelles ont participé les universitaires canadiens, entre 1968 et 1978	58
Tableau III.9 – Opinions des pays du Tiers Monde concernant l'évolution de cinq formes d'aide, entre 1968 et 1978	62

---

Tableau III.10 – Résumé des activités des universités canadiennes dans le cadre d'opérations de développement, entre 1968 et 1978, selon l'organisme du Tiers Monde participant	63
---	----

---

Tableau IV.1 – Nombre d'universitaires expérimentés en développement international et disposés à y œuvrer, par discipline	80
---	----

---

Tableau IV.2 – Nombre d'universitaires disposés à participer au développement international, et expérience en ce domaine	82
--	----

---

Tableau IV.3 – Répartition par âge des universitaires disposés à participer au développement international	82
--	----

---

Tableau V.1 – Participation des universités canadiennes aux opérations de l'ACDI en 1978	91
--	----

---

## Liste des figures

---

Figure I.1 – Déficits vivriers des pays en développement: Production et consommation des denrées de base de 1960 à 1975, et projections jusqu'en 1990	21
---	----

---

Figure III.1 – Participation des universités canadiennes aux activités de recherche et de développement du CRDI en matière de transformation des produits agricoles en Afrique occidentale	60
--	----

---

## Avant-propos

La faim et la famine comptent parmi les pires maux qui affligent l'humanité. La plupart des extrapolations des vingt dernières années laissent prévoir, en l'absence de mesures préventives, un accroissement peut-être saisissant du nombre des affamés dans le Monde. Par son programme d'aide aux pays du Tiers Monde, le Canada contribue à conjurer un tel désastre alimentaire.

L'expérience montre qu'il est extrêmement difficile, pour les pays industrialisés, de mettre sur pied des programmes d'aide vraiment efficaces et d'évaluer leur utilité. Le Conseil des sciences du Canada a estimé qu'il pouvait faciliter cette tâche en cherchant des moyens d'améliorer la contribution scientifique et technique du Canada dans les secteurs de l'approvisionnement vivrier, de l'agriculture et des pêches. Il a créé à cette fin, en octobre 1976, un groupe d'étude sur la contribution scientifique et technique du Canada à l'approvisionnement vivrier mondial, sous la présidence de Clayton M. Switzer.

Le groupe d'étude s'est rendu compte, dès le début de ses travaux, de l'importance vitale de l'intervention des spécialistes, qui permet d'utiliser les ressources locales pour approvisionner de façon continue la population. Les spécialistes jouent aussi un rôle essentiel sur le plan de l'innovation, que ce soit au stade de la production agricole, de la transformation des produits, du stockage ou de la distribution des aliments. Il faut viser à former ultérieurement des cadres locaux, mais l'élan initial doit souvent venir des pays donateurs. Le succès des actions entreprises dépend de l'intervention d'esprits clairvoyants, capables de trouver des solutions ingénieuses, puis d'assurer la diffusion du savoir-faire technique et la mise en place d'une infrastructure appropriée. À cet égard, les universités peuvent jouer un rôle de premier plan, à condition de mieux connaître les besoins particuliers des habitants du Tiers Monde, en les aidant à acquérir les connaissances scientifiques et techniques nécessaires pour parvenir à l'autosuffisance vivrière.

M. William Tossell, doyen à la recherche à l'Université de Guelph, fait figure de chef de file parmi le nombre croissant d'universitaires canadiens qui œuvrent de tout cœur au développement du secteur vivrier du Tiers Monde. C'est pourquoi le Conseil l'a invité à faire le tour d'horizon des réalisations et des possibilités des universités canadiennes sur ce plan.

Oeuvre d'une seule personne, la présente étude ne renferme que ses propres constatations et opinions, qui n'ont pas encore reçu l'aval du Conseil. Celui-ci a cependant jugé qu'elle méritait d'être publiée immédiatement dans sa série d'Études de documentation.

Le directeur général du  
Conseil des sciences du Canada,  
Maurice L'Abbé

## Sommaire des principales recommandations

Dans la présente étude, l'auteur évalue la contribution des universités canadiennes, au cours de la dernière décennie, aux programmes internationaux d'aide aux pays en développement aux fins d'assurer leur autosuffisance vivrière, puis il formule des recommandations concernant le rôle que ces établissements devraient jouer dans les dix années à venir. En voici les plus importantes:

Toutes les universités canadiennes comptant des facultés ou écoles d'agronomie, de médecine vétérinaire ou de sciences ménagères, ou menant à bien d'importants programmes sur les pêches, devraient se pencher sur la question de l'approvisionnement alimentaire mondial et contribuer de leur mieux au développement du secteur vivrier du Tiers Monde. Dans l'optique envisagée ici, le secteur vivrier englobe l'agriculture, les pêches, l'aménagement rural et l'alimentation rationnelle.

Les universités ne disposant que de ressources limitées face à de grands besoins, elles devraient se fixer des priorités et concentrer leurs efforts d'aide aux pays en développement sur les quatre secteurs suivants: création d'un secteur universitaire autochtone dynamique, réalisation conjointe de programmes de recherches sur le développement, actions générales de développement, et sensibilisation du public canadien aux besoins du Tiers Monde.

L'aide canadienne doit d'abord servir à favoriser l'autonomie d'action des universités des pays en développement sur les plans de l'enseignement de 1<sup>er</sup> cycle et des cycles supérieurs, de la recherche et de la vulgarisation concernant le développement. Au cours de la prochaine décennie, le Canada continuera à dispenser l'enseignement supérieur aux étudiants des pays et régions du Tiers Monde qui ne disposent pas des moyens nécessaires. Cependant, pour que le développement reste au cœur des préoccupations de ces étudiants, il faudrait qu'ils accomplissent les recherches étayant leur thèse dans leur pays ou région d'origine, et qu'on leur offre au moins un cours sur le mécanisme du développement et sur l'effort de recherche et de vulgarisation qu'il suppose.

Une part croissante des demandes d'aide des universités du Tiers Monde portera sur des projets spéciaux plutôt que sur des actions générales d'expansion universitaire. L'Agence canadienne de développement international (ACDI) devrait donc orienter ses efforts en ce sens, avec le concours des universités canadiennes.

Au deuxième rang des priorités viennent les programmes de recherches sur le développement, que les universités canadiennes devraient mener de concert avec les centres internationaux, nationaux ou régionaux de recherches agronomiques, et les universités du Tiers Monde, qui en ont un urgent besoin. Il est

recommandé que le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) accorde son entier appui aux universités canadiennes sur ce plan.

Il faut sensibiliser les Canadiens aux besoins alimentaires des pays démunis et au rôle que les pouvoirs publics et eux-mêmes peuvent jouer en cette matière. Les universités canadiennes devraient collaborer étroitement avec les organismes non gouvernementaux (ONG) pour coordonner et étendre leurs activités de sensibilisation du public à la nécessité de développer le secteur vivrier du Tiers Monde.

Les universités canadiennes ne disposent pas, dans les spécialités de la production vivrière, de ressources humaines suffisantes pour répondre aux besoins actuels, et il est capital de combler immédiatement cette lacune pour étayer l'effort canadien d'aide aux pays en développement.

Il est fortement recommandé que l'ACDI alloue, sur une base permanente, des crédits pour 25 années d'universitaire supplémentaires aux spécialités peu achalandées, et les répartisse entre les universités canadiennes pour la mise en œuvre des programmes de l'Agence.

Pour tirer le meilleur avantage des ressources limitées en universitaires, les facultés et écoles d'agronomie et de médecine vétérinaire devraient envisager la formation d'un consortium pour coordonner leurs activités en matière d'expansion universitaire, de programmes spéciaux du type cours abrégé ou atelier, ou dans le cadre d'autres actions générales de développement soigneusement choisies. Il faudrait en outre concerter les efforts déployés dans le domaine des recherches sur la transformation des produits vivriers, en prenant comme modèle la collaboration qui existe entre l'Université de l'Alberta et le CRDI, et entre l'Université Laval et l'Université des Nations Unies. Il y aurait lieu également d'évaluer la possibilité de former un consortium universitaire en matière de pêches.

Par ailleurs, compte tenu des problèmes qui se sont posés jusqu'ici au niveau de la réalisation et de la gestion des projets d'aide aux pays du Tiers Monde, les universités devraient prêter une plus grande attention aux aspects administratifs des accords de coopération. Le Secrétariat pour le développement international (SDI) pourrait les y aider en mettant sur pied un groupe de travail chargé de recueillir et de diffuser de l'information en cette matière, en s'inspirant des formules qui ont donné les meilleurs résultats. Les universités engagées à fond dans des activités internationales devraient se doter d'un secrétariat international qui, tout en assurant la liaison avec le SDI, permettrait aux enseignants appelés à participer à des projets de profiter de l'expérience acquise.

De son côté, l'ACDI doit améliorer l'administration et la gestion de ses projets. Il importe qu'elle réalise au plus tôt son dessein d'affecter des spécialistes sectoriels aux divisions régionales de la Direction générale des programmes bilatéraux. Il faudrait en outre accroître le nombre de spécialistes de la production vivrière en poste à Ottawa et élaborer des cours spéciaux destinés à mieux renseigner les responsables du développement général sur le secteur vivrier du Tiers Monde. L'ACDI devrait aussi augmenter son effectif local d'experts en questions vivrières et les affecter à des bureaux régionaux d'où ils pourraient surveiller le déroulement des projets mis en œuvre dans l'ensemble de leur région. Enfin, il faudrait que l'Agence assure une plus grande continuité sur le plan de l'administration des projets.

Les projets de développement auxquels participent les universités devraient invariablement reposer sur la collaboration étroite des établissements jumelés, suivant les principes de l'action partenariale et de l'intérêt mutuel. Il faudrait que cette règle d'or soit observée par l'ACDI lors de la réalisation de tous les projets universitaires, et par le CRDI, s'il juge bon de faire davantage appel aux universités canadiennes pour la mise en œuvre de ses programmes de recherches sur le développement du Tiers Monde.

## Remerciements

Le développement de l'agriculture et des pêches, qui a contribué largement à l'essor du Canada, a aussi une dimension internationale. Il n'est donc pas étonnant de trouver dans tous les milieux du pays, à l'ACDI, au CRDI, dans les universités, les ministères, les ONG et le secteur privé, des spécialistes qui prennent à cœur le problème de l'alimentation mondiale, et qui cherchent activement à soulager les affamés. Les renseignements et conseils qu'ils nous ont fournis ont été fort utiles. Nous tenons à remercier en particulier la direction et le personnel de l'ACDI et du CRDI d'avoir encore une fois prêté leur concours à la réalisation d'une étude, Walter Watson, James Donnelly et Dev Uppal, des sections des étudiants et des enseignants de la Division de l'éducation, des sciences et de la culture de Statistique Canada, pour leur contribution spéciale en matière de recherche des données, Norberto Ison, de l'Institut d'informatique de l'Université de Guelph, pour sa collaboration à l'analyse des résultats de l'enquête, Charles Beaubien, du Conseil des sciences du Canada, pour son aide constante au cours de l'étude, Margot Alderdice, du bureau de recherches de l'Université de Guelph, et Margaret Dorning, du Conseil des sciences, pour la préparation du texte.

W.E. Tossell  
Doyen à la recherche  
Université de Guelph

## Sigles

ACDI	Agence canadienne de développement international
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
ASDI	Agence suédoise de développement international
AUCC	Association des universités et collèges du Canada
BCEI	Bureau canadien de l'éducation internationale
CANSAVE	Association canadienne d'aide à l'enfance
CCCI	Conseil canadien pour la coopération internationale
CIAT	Centre international d'agriculture tropicale
CIMMYT	Centre international d'amélioration du maïs et du blé - Mexique
CIRA	Centres internationaux de recherches agricoles
CLDI	Comité de liaison pour le développement international
CRDI	Centre de recherches pour le développement international
CRSH	Conseil de recherches en sciences humaines (autrefois programme du Conseil des Arts du Canada) - Canada
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (autrefois programme du CNRC) - Canada
DANIDA	Agence danoise de développement international
DRIPP	Développement régional intégré de Petit Goâve et Petit Trou de Nippes - Haïti
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GTZ	Agence allemande de coopération technique
GCRAI	Groupe consultatif sur la recherche agricole internationale, Banque mondiale
IFPRI	Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation
IPGH	Institut panaméricain de géographie et d'histoire
ISTC	Institut de coopération scientifique et technique - États-Unis
IUC	Conseil interuniversitaire de l'enseignement supérieur à l'étranger - Royaume-Uni
NUFFIC	Fondation des universités des Pays-Bas pour la coopération internationale
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODM	Ministère du développement outre-mer - Royaume-Uni
OEA	Organisation des États américains
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONG	Organisme non gouvernemental

PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
RAWOO	Conseil consultatif de la recherche scientifique sur les problèmes de développement – Pays-Bas
SACO	Service administratif canadien outre-mer
SAREC	Agence suédoise pour la recherche de concert avec les pays en développement
SDI	Secrétariat pour le développement international – AUCC
SUCO	Service universitaire canadien outre-mer
UGI	Union géographique internationale
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
USAID	Agence étatsunienne de développement international

---

# I. Introduction

Depuis vingt ans environ, les universités canadiennes participent de plus en plus activement à la résolution des problèmes alimentaires du Tiers Monde, surtout par le truchement des projets de l'ACDI et du CRDI. En fait, elles sont responsables en grande partie de l'effort officiel du Canada pour aider les pays sous-alimentés à atteindre l'autosuffisance vivrière.

Vu le rôle crucial des universités sur ce plan, le Conseil des sciences du Canada a jugé bon d'y consacrer une étude de documentation, dans le cadre de son examen de la contribution scientifique et technique du Canada à l'approvisionnement vivrier mondial. Il visait ainsi trois objectifs: déterminer l'ampleur et la nature de l'effort des universités canadiennes, au cours des dix dernières années, pour aider les pays en développement aux prises avec des pénuries alimentaires, effectuer un examen critique des résultats obtenus afin de mieux orienter l'action future des universités, et mettre en relief les moyens à employer pour mieux concerter leurs efforts et ceux de l'ACDI et du CRDI en ce domaine.

## **Le contexte local du développement**

Le développement de la production vivrière est l'une des grandes préoccupations des gouvernements des pays démunis, désireux de satisfaire les besoins fondamentaux de leurs citoyens. On estime à plus de 1,3 milliard de personnes le nombre d'habitants du Tiers Monde qui n'ont pas les moyens de se nourrir convenablement<sup>1</sup>, 500 millions d'entre eux souffrant de malnutrition à des degrés divers<sup>2</sup>. Une alimentation insuffisante et un régime alimentaire déséquilibré causent la dénutrition et la malnutrition, augmentent les risques de maladie et abrègent la vie de l'individu.

Pour évaluer l'ampleur du problème, on peut se référer à l'étude effectuée par l'Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation (IFPRI), qui a déterminé la part de la consommation globale représentée par le déficit vivrier de 77 pays en développement, en 1975, et extrapolé ces données jusqu'à 1990<sup>3</sup> (voir la figure I.1). Si le rythme de croissance de la production alimentaire au cours de la période 1960-1975 se maintient jusqu'en 1990, l'écart entre la production et la consommation sera de trois à quatre fois supérieur à celui de 1975, et de cinq à sept fois plus grand dans les pays les plus pauvres, selon la courbe extrapolée des revenus. À supposer même que la consommation individuelle des habitants du Quart Monde demeure, en 1990, la même qu'en 1975, cet écart serait encore trois fois plus grand.

Ce sont les pays les plus démunis qui importent une plus grande part de leur consommation alimentaire<sup>4</sup>. Le déficit vivrier global prévu pour les 77 pays étudiés se répartit comme suit: 40 pour cent en Asie, 25 pour cent en Afrique du Nord et au Proche-Orient, 20 pour cent en Afrique subsaharienne et 10 pour cent en Amérique latine. Le tableau I.1 fournit les chiffres pour les pays qui seront le plus durement touchés<sup>5</sup>. Le déficit de certains États comme le Nigéria, le Bangladesh, les pays du Sahel, la Bolivie et Haïti, qui serait de 30 à 46 fois plus élevé qu'à l'heure actuelle, donne une idée de la gravité du problème. L'analyse de la situation effectuée en 1979 par le Conseil mondial de l'alimentation corrobore largement les extrapolations de l'IFPRI datant de 1977<sup>6</sup>.

Il est maintenant généralement admis que le meilleur moyen d'améliorer de façon notable et durable le sort des populations aidées est de les aider à atteindre leur autosuffisance alimentaire. Avant 1970, on s'employait surtout à améliorer les méthodes

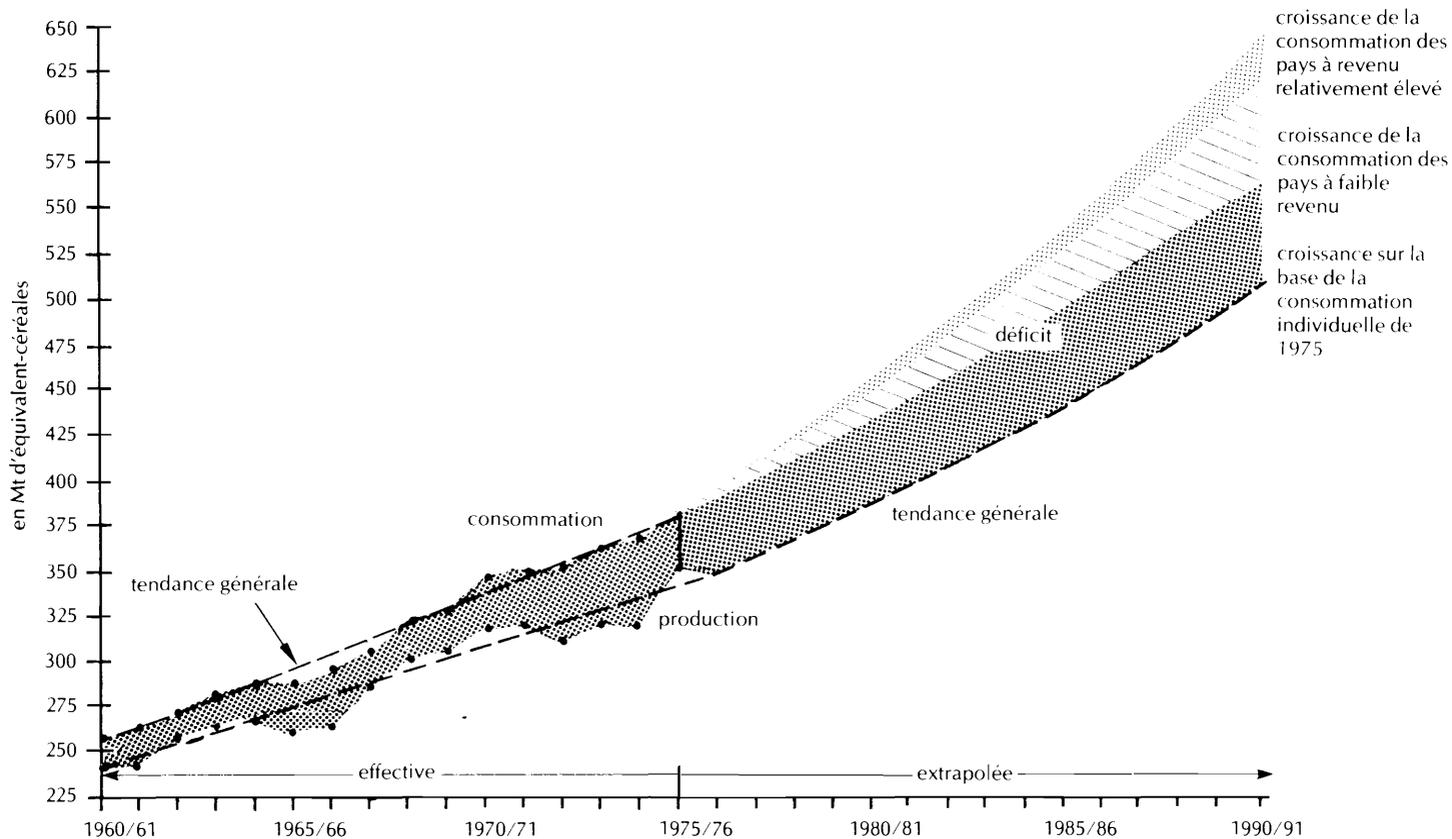
**Tableau I.1 - Déficit vivrier de quelques pays en développement, en pourcentage de leur consommation**

	Déficit effectif 1975	Déficit extrapolé 1990
Inde	1	10-12**
Nigéria	2	35-39
Bangladesh	7	30-35
Indonésie	8	14-17
Égypte	35	32
Pays du Sahel	9	44-46
Éthiopie	2	26-28
Birmanie	(7)*	21-25
Philippines	4	11-13
Afghanistan	-	19-22
Bolivie et Haïti	24	35-38

\*excédent

\*\*pour les pays à revenus relativement élevé et faible

**Figure I.1 - Défis vivriers des pays en développement: Production et consommation des denrées de base de 1960 à 1975, et projections jusqu'en 1990**



Source: *Food Needs of Developing Countries: Projections of Production and Consumption to 1990*, rapport de recherche n° 3, Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation, Washington, DC, décembre 1977, p. 45.

agricoles traditionnelles, ce qui a permis dans une large mesure d'accroître l'approvisionnement vivrier des pays du Tiers Monde et de leur procurer des devises étrangères. Ces dernières années, la stratégie de développement étant axée davantage sur les besoins fondamentaux des populations, on a accordé une attention spéciale au secteur des petites exploitations agricoles. Le développement du secteur vivrier constitue un défi de taille pour les masses paysannes habituées aux petites exploitations, car il est lié inextricablement à l'aménagement rural, phénomène complexe lui-même associé au développement général du pays.

Depuis les années cinquante, les gouvernements des pays en développement se sont généralement rendu compte de la gravité du problème alimentaire, mais ils n'y ont pas toujours cherché une solution en priorité. À partir de 1970, cependant, ils ont pris conscience, selon les termes employés par S. Wortman et R.W. Cummings<sup>7</sup>, de l'urgente nécessité d'accorder une plus grande attention au développement de l'agriculture et à l'aménagement rural, car:

- «- ils ont compris que l'accroissement des revenus de la collectivité rurale est essentiel au progrès économique général, à l'amélioration de la condition paysanne et à une diffusion plus large des produits de l'industrie urbaine;
- ils aspirent à l'autosuffisance vivrière, qui mettrait leur pays à l'abri des aléas du marché international;
- ils souhaiteraient affecter moins de devises étrangères à l'achat de denrées alimentaires que le pays pourrait produire lui-même, créant ainsi de l'emploi pour la population rurale;
- ils craignent que celle-ci ne manifeste son mécontentement par de l'agitation et des flambées de violence;
- ils savent que l'agriculture peut faire des progrès rapides».

Le secteur vivrier examiné dans la présente étude ne constitue qu'un domaine du développement\*, mais il joue un rôle vital en satisfaisant les besoins fondamentaux des populations démunies.

---

\*«Les États souverains et indépendants ne conçoivent pas tous le développement de la même façon. Les objectifs poursuivis diffèrent d'un pays à l'autre, et les nombreux objectifs d'un même gouvernement peuvent être plus ou moins compatibles entre eux. Néanmoins, les gouvernements déclarent habituellement qu'ils désirent améliorer les conditions de vie de leurs citoyens, lutter contre la pauvreté et l'inégalité, et faire tomber les barrières économiques et sociales qui entravent les forces créatrices de leur peuple. Ils souhaitent pour leur pays une plus grande quantité de nourriture, de matières premières, d'emplois, de logements, de routes, d'énergie, de superficies irriguées, d'eau potable, de biens matériels, de moyens d'instruction, et de services sanitaires et sociaux; ils veulent ainsi donner à leurs citoyens de meilleures chances de trouver le bonheur». A.H. Bunting, *Science and Technology for Human Needs: Rural Development and the Relief of Poverty*, Atelier de l'OCDE sur la coopération scientifique et technique avec les pays en développement, avril 1978, p. 1.

Outre qu'il repose sur le développement de l'agriculture et des pêches, donc sur l'aménagement rural, il a des incidences notables sur le secteur urbain. L'essor du secteur vivrier procure non seulement une alimentation plus abondante aux citadins et aux paysans eux-mêmes, mais aussi de meilleurs revenus pour ces derniers et des possibilités d'emploi plus nombreuses au sein des entreprises fournissant des services aux cultivateurs, tous ces facteurs influant positivement sur le climat économique du pays.

Le succès de toute stratégie propre à améliorer de façon durable la situation alimentaire des pays en développement repose sur l'articulation de nombreux domaines connexes. C'est pourquoi il convient de considérer le secteur vivrier comme un vaste ensemble. Si l'effort de développement de celui-ci s'inscrit dans le cadre d'un programme global à l'échelle nationale, il a beaucoup plus de chances d'aboutir. Pour les besoins de cette étude, considérons que les éléments constitutifs du secteur vivrier sont les suivants:

**L'agriculture** – Tous les aspects de la production des denrées agricoles, notamment les activités apparentées tels la planification de la production, l'inventaire et l'aménagement des terres, l'adduction d'eau, l'irrigation, le drainage, les transports, l'entreposage, la transformation et la mise en marché de produits, le financement, l'élaboration et la diffusion du savoir-faire technique, les services de vulgarisation, et les incidences sociales et écologiques.

**Les pêches** – Tous les aspects de la pêche en mer et en eau douce et de l'aquiculture\*, dont la planification du développement des pêches, la gestion des ressources halieutiques en vue de leur préservation, la transformation, l'entreposage, les transports et la mise en marché des produits, le financement, l'élaboration et la communication du savoir-faire technique, et les répercussions sociales et écologiques.

**L'aménagement rural** – Toutes les activités destinées à améliorer les conditions et la qualité de vie paysannes, et la productivité du secteur rural.

**L'approvisionnement vivrier et l'alimentation rationnelle** – Enquêtes sur l'alimentation, besoins alimentaires et diététique, planification à l'échelle nationale et internationale de politiques et de programmes en matière d'approvisionnement vivrier et de mise en œuvre de la stratégie alimentaire, transformation en produits nouveaux ou améliorés, élaboration de nouveaux produits, information et promotion par le biais de programmes nationaux et locaux d'amélioration des

---

\*Élevage d'animaux aquatiques en eau douce ou saumâtre.

régimes alimentaires, réseaux de distribution des produits alimentaires, incidences sur l'état sanitaire, diffusion du savoir-faire technique et répercussions sociales.

Il est important de remarquer que le secteur vivrier tel que défini ci-dessus fait appel à un grand nombre de disciplines et de spécialités universitaires. Les facultés et écoles d'agronomie et de médecine vétérinaire jouent un rôle capital au sein du secteur vivrier, tout comme les départements de zoologie et de biologie pour les pêches et l'aquiculture. Mais le secteur vivrier ressortit à beaucoup d'autres branches: nutrition, hygiène publique, génie, ergonomie, géographie, économie, aménagement, sociologie, anthropologie, études sur la consommation et sur la famille, éducation, télécommunications et moyens d'information, écologie et science du milieu, etc. Les connaissances requises pour répondre adéquatement aux besoins du secteur vivrier étant multiples et variées, beaucoup de problèmes ne peuvent être résolus que par une approche pluridisciplinaire. Chaque université canadienne est dépositaire d'une part des connaissances nécessaires et peut, de ce fait, prendre part à des programmes de développement du secteur vivrier du Tiers Monde.

La participation des universités canadiennes au développement international remonte aux environs de 1960, en bonne part à la suite de la création des Programmes de bourses d'études et de perfectionnement du Commonwealth<sup>8</sup>. Ces programmes, et la participation du Canada au Plan de Colombo, ont permis aux universités canadiennes d'ouvrir leurs portes aux premiers contingents officiels d'étudiants du Tiers Monde.

C'est en 1965 qu'une université canadienne entreprit, en tant que maître d'œuvre, le premier grand projet d'aide technique en matière vivrière. Il s'agissait pour l'Université du Manitoba d'aider à l'implantation d'une nouvelle faculté d'agronomie à l'Université de Khon-Kaen, en Thaïlande. La participation universitaire s'est grandement accrue, notamment depuis 1970. Dans la plupart des cas, cependant, ces actions constituaient des réponses ponctuelles à des demandes adressées par des organismes d'aide, et ne s'inscrivaient pas dans un plan d'action universitaire.

## **La méthodologie suivie**

La méthodologie utilisée dans cette étude est décrite à l'Annexe A. Les données sur la participation universitaire couvrent la période de 1968 à 1978. Au cours de l'étude, nous avons recueilli des renseignements auprès de 532 enseignants rattachés à 33 universités. Des entrevues ont eu lieu avec une quarantaine de fonctionnaires de l'ACDI et du CRDI, avec des membres d'organismes non gouvernementaux voués au développement, avec des universitaires

ayant participé à certains projets, ainsi qu'avec des coopérants et des fonctionnaires de certains pays du Tiers Monde.

Le chapitre II analyse les programmes de 1<sup>er</sup> cycle et des cycles supérieurs offerts aux étudiants des pays en développement par les universités canadiennes. Le chapitre III fait l'inventaire des projets à la réalisation desquels ont participé les universitaires canadiens, et évalue le degré de succès des divers types de projets. Le chapitre IV dresse un relevé des moyens dont disposent les universités canadiennes pour contribuer au déroulement de ces actions. Le chapitre V traite des orientations générales et des liens organiques déterminant la participation des universités canadiennes au développement du secteur vivrier du Tiers Monde. Enfin, le chapitre VI renferme des propositions de mesures permettant d'accroître la contribution des universités canadiennes sur ce plan.

---

## II. Le savoir, moteur du développement

Sans un nombre suffisant d'hommes de science, de techniciens et de gestionnaires, aucun pays ne peut se développer rapidement. Dans les pays en développement, l'instruction est importante à tous les niveaux, qu'il s'agisse d'acquérir les connaissances de base ou une formation spécialisée, technique ou universitaire. Élément vital du système d'enseignement, les universités peuvent contribuer largement au plein épanouissement des citoyens possédant les connaissances scientifiques et techniques de base et des aptitudes fondamentales pour la gestion. Outre qu'elles favorisent l'épanouissement de l'individu, les études universitaires jouent un rôle capital pour la communication des connaissances et des techniques aux habitants des pays en développement.

Les universités canadiennes contribuent à la formation des ressortissants des pays du Tiers Monde en leur offrant des programmes d'études de 1<sup>er</sup> cycle et des cycles supérieurs, en dispensant au Canada et à l'étranger des cours et des ateliers spéciaux libres et en œuvrant à l'expansion des établissements d'enseignement locaux.

### **Les programmes de 1<sup>er</sup> cycle**

On constate avec intérêt que près de la moitié (20 425) des étudiants étrangers de 1<sup>er</sup> cycle inscrits dans les universités canadiennes en 1978 provenaient de pays en développement (tableau II.1). De ce nombre, 302, ou 1,5 pour cent, étaient des étudiants avec permis de séjour ou des immigrants reçus inscrits à des programmes portant sur le secteur vivrier; presque tous visaient le baccalauréat ou un premier diplôme spécialisé (tableau

II.2). Ces statistiques doivent cependant être interprétées avec prudence, car elles ne tiennent compte que des étudiants inscrits en agronomie et en médecine vétérinaire, sous-estimant ainsi le nombre total d'étudiants poursuivant des spécialités propres au secteur vivrier. Même si on multipliait ce nombre par une fois et demie, l'effectif étudiant du secteur vivrier ne représenterait encore qu'une très petite fraction des étudiants des pays en développement fréquentant les universités canadiennes.

Les statistiques des facultés et écoles d'agronomie et de médecine vétérinaire révèlent qu'en 1978, 3,6 pour cent de l'effectif du 1<sup>er</sup> cycle était composé d'étudiants de pays en développement; presque tous étaient inscrits dans des programmes sanctionnés par un diplôme (tableau II.3). Un peu moins des deux tiers détenaient un permis de séjour, les autres ayant le statut d'immigrant reçu. Bien que le nombre total d'étudiants soit relativement peu élevé, il a probablement plus que doublé entre 1973 et 1978 (tableau II.4), même si les chiffres de 1973 sous-estiment probablement le nombre réel d'environ 20 pour cent. D'après les données de Statistique Canada<sup>1</sup>, le nombre d'étudiants originaires des pays du Tiers Monde semble avoir plafonné au cours des deux dernières années.

Il s'est produit un autre changement important entre 1973 et 1978: l'accroissement du pourcentage d'étudiants en provenance de pays à revenu élevé (tableau II.5). En 1973, près de la moitié des étudiants étaient originaires de pays à faible revenu alors qu'en 1978 la moitié provenait des pays à revenu élevé (tableau II.5). Sur un total de 189, pour ce dernier groupe, 49 étudiants étaient des

**Tableau II.1 - Effectifs des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles étudiant dans les universités canadiennes en 1978**

Groupe d'étudiants	1 <sup>er</sup> cycle	2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles	Total
Tous les étudiants	510 090	65 258	575 348
Tous les étudiants non canadiens	46 164	13 919	60 083
Tous les étudiants des pays en développement*	20 425	5 511	25 936
Étudiants des pays en développement inscrits à des programmes du secteur vivrier**			
Détenteurs de permis de séjour et immigrants reçus	302	370	672
Détenteurs de permis de séjour	189	277	466

\*Détenteurs de permis de séjour et immigrants reçus.

\*\*Agriculture et médecine vétérinaire seulement.

Source: Données extraites de la banque de données du SISCO, Statistique Canada, *Inscriptions à la session d'automne dans les universités, 1977-1978*, n° de catalogue 81-104, publication annuelle, Division de l'éducation, des sciences et de la culture, 1978.

**Tableau II.2 - Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par groupe de pays et région en développement**

Programme	Groupe de pays en développement				Régions en développement					
	à déficit vivrier			Exportateurs de céréales	Total	Asie	Afrique du Nord et Proche-Orient	Afrique subsaharienne	Amérique latine	Total
	Revenu faible	Revenu moyen	Revenu élevé							
<b>1<sup>er</sup> cycle</b>										
Baccalauréat et 1 <sup>er</sup> diplôme spécialisé	46	45	94	-	185	77	13	47	48	185
Diplômes et certificats	1	-	-	1	2	1	-	1	-	2
Autres catégories	1	-	1	-	2	1	-	1	-	2
Total partiel	48	45	95	1	189	79	13	49	48	189
<b>2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles</b>										
Maîtrise	60	50	28	6	144	34	20	53	37	144
Doctorat	59	39	17	7	122	37	19	47	19	122
Diplômes et certificats	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres catégories	5	3	3	-	11	2	3	5	1	11
Total partiel	124	92	48	13	277	73	42	105	57	277
Total général	172	137	143	14	466	152	55	154	105	466

Source: Statistique Canada, Division de l'éducation, des sciences et de la culture.

**Tableau II.3 - Effectifs des facultés et des écoles d'agronomie et de médecine vétérinaire en 1978**

	Nombre total d'étudiants canadiens et non canadiens	Étudiants des pays en développement (en %)	
		Détenteurs de permis de séjour	Détenteurs de permis de séjour et immigrants reçus
<b>1<sup>er</sup> cycle*</b>			
Baccalauréat et 1 <sup>er</sup> diplôme spécialisé	7 135	2,6	4,0
Diplôme	1 260	0,3	1,1
Total partiel	8 395	2,2	3,6
<b>2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles</b>			
Maitrise	1 050	13,7	20,1
Doctorat	376	32,4	39,1
Diplôme et certificat	38	-	-
Total partiel	1 464	18,9	25,3
Total général	9 859	4,7	6,8

\*Sauf la foresterie.

Source: Association des facultés et collèges d'agriculture et de médecine vétérinaire, réunion annuelle, Truro, Nouvelle-Écosse, octobre 1977.

**Tableau II.4 - Nombre d'étudiants du Tiers Monde inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, selon leur statut juridique**

	Détenteurs de permis de séjour		Détenteurs de permis de séjour et immigrants reçus	
	1973	1978	1973	1978
<b>1<sup>er</sup> cycle</b>				
Premier diplôme	70	185	99	288
Total du 1 <sup>er</sup> cycle	73	189	102	302
<b>2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles</b>				
Maitrise	46	144	81	211
Doctorat	47	122	91	147
Total des 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles	100	277	184	370
Total général	173	466	286	672

Source: Statistique Canada, Division de l'éducation, des sciences et de la culture.

citoyens de Hong-Kong et 27 des habitants de la Malaisie (tableau II.6). Ces groupes d'étudiants sont concentrés dans les spécialités des sciences des aliments et dans les autres énumérées au tableau II.7. Les moyens d'instruction offerts aux étudiants des pays à revenu élevé sont certes importants pour ceux qui en profitent, mais n'ont rien à voir avec la contribution des universités canadiennes au développement des pays du Quart Monde.

**Tableau II.5 - Pourcentage des étudiants du Tiers Monde inscrits dans les universités canadiennes, par groupe de pays en développement**

Année et groupe de pays en développement	Étudiants de 1 <sup>er</sup> cycle	Détenteurs de permis de séjour 2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles		
	Tous les programmes	Maîtrise	Doctorat	Total
<b>1973</b>				
Pays à déficit vivrier et:				
Revenu faible	46	41	60	51
Revenu moyen	22	15	17	16
Revenu élevé	32	20	15	17
Pays exportateurs de céréales	-	24	8	16
sur	100	100	100	100
<b>1978</b>				
Pays à déficit vivrier et:				
Revenu faible	25	42	48	45
Revenu moyen	24	35	32	34
Revenu élevé	50	19	14	17
Pays exportateurs de céréales	1	4	6	5
sur	100	100	100	100

Source: Statistique Canada, Division de l'éducation, des sciences et de la culture.

Les étudiants de 1<sup>er</sup> cycle originaires du Tiers Monde sont relativement peu nombreux dans les universités canadiennes, et rien ne justifie, semble-t-il, un accroissement de leur nombre. Lorsque c'est possible, il vaudrait mieux qu'ils obtiennent leurs diplômes de 1<sup>er</sup> cycle dans leur propre pays ou dans un État voisin, car ils seraient ainsi formés dans le milieu où ils sont appelés à travailler. Par contre, l'étudiant qui fait ses études de 1<sup>er</sup> cycle en Amérique du Nord ou en Europe, et qui y reste pour poursuivre ses études supérieures, passe jusqu'à huit ans à l'extérieur de son pays, de sorte que les problèmes de réadaptation auxquels il fait face en rentrant peuvent fort bien le persuader d'émigrer. C'est pourquoi un grand nombre de professeurs d'université ont répondu, dans le questionnaire, qu'il serait malvenu d'admettre un plus grand nombre d'étudiants du Tiers Monde au niveau du 1<sup>er</sup> cycle. C.F. Bentley est tout à fait d'accord sur ce point<sup>2</sup>.

Dans cette optique, lorsqu'il n'existe pas de programmes convenables d'études de 1<sup>er</sup> cycle dans un pays en développement ou dans la région, les universités canadiennes feraient mieux de contribuer à en mettre sur pied plutôt que de dispenser cette formation au Canada. Elles auraient tort, cependant, de refuser systématiquement tous les étudiants de 1<sup>er</sup> cycle en provenance du Tiers Monde, car il y a des cas où la poursuite de ces études au Canada est tout à fait indiquée. Le Sénégal, par exemple, n'a pas de faculté d'agronomie, et ses étudiants ont depuis toujours obtenu

**Tableau II.6 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par groupe de pays et pays**

Pays en développement	Détenteurs de permis de séjour, 1978			Détenteurs de permis de séjour et immigrants reçus, 1978			Détenteurs de permis de séjour et immigrants reçus Moyenne 1973-1978
	1 <sup>er</sup> cycle*	2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles**	Total	1 <sup>er</sup> cycle	2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles	Total	2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> cycles
<b>Pays à déficit vivrier et faible revenu</b>							
Bangladesh	-	3	3	-	3	3	1
Birmanie	-	-	-	-	-	-	0,3
Inde	2	20	22	7	33	40	39
Indonésie	-	1	1	-	2	2	1
Népal	-	-	-	-	-	-	-
Philippines	-	6	6	1	6	7	4
Sri Lanka	-	9	9	-	9	9	7
Afghanistan	-	-	-	-	-	-	-
<i>Total, Asie</i>	2	39	41	8	53	61	52
Égypte	-	10	10	4	22	26	13
Soudan	-	1	1	-	1	1	2
R.D.P. du Yémen	-	-	-	-	-	-	-
<i>Total, Afrique du Nord et Proche-Orient</i>	-	11	11	4	23	27	14
Nigéria	11	17	28	12	18	30	18
Sahel							
Tchad	-	-	-	-	-	-	-
Mali	1	2	3	1	2	3	2
Niger	1	-	1	1	-	1	-
Sénégal	-	1	1	-	3	3	1
Haute-Volta	3	2	5	7	6	13	3

Bénin	3	1	4	4	1	5	1
Cameroun	-	1	1	-	2	2	1
Gambie	-	1	1	-	1	1	0,2
Guinée	-	-	-	1	-	1	-
Sierra Leone	1	2	3	1	2	3	1
Éthiopie	4	11	15	4	11	15	8
Kénia	1	9	10	3	9	12	5
Tanzanie	9	5	14	9	8	17	6
Ouganda	3	18	21	5	20	25	14
Zaïre	1	-	1	1	-	1	-
Burundi	1	-	1	1	-	1	-
Madagascar	1	-	1	1	-	1	-
Malawi	2	1	3	2	1	3	2
Rwanda	-	-	-	-	-	-	1
Somalie	2	1	3	2	1	3	1
<i>Total, Afrique sub-saharienne</i>	<i>44</i>	<i>72</i>	<i>116</i>	<i>55</i>	<i>85</i>	<i>140</i>	<i>64</i>
Bolivie	-	1	1	-	1	1	1
Haïti	2	1	3	5	1	6	1
<i>Total, Amérique latine</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>7</i>	<i>2</i>
Total, pays à faible revenu	48	124	172	72	163	235	131
<b>Pays à déficit vivrier et revenu moyen</b>							
Maroc	1	1	2	1	3	4	1
Turquie	-	2	2	-	2	2	1
Chypre	-	1	1	-	1	1	1
Jordanie	-	2	2	1	2	3	1
Liban	4	3	7	16	6	22	2
Syrie	-	-	-	-	1	1	1
Tunisie	-	-	-	-	1	1	0,3

<i>Total, Afrique du Nord et Proche-Orient</i>	5	9	14	18	16	34	6
Ghana	2	28	30	4	29	33	20
Angola	-	-	-	-	-	-	-
Côte d'Ivoire	1	-	1	1	-	1	0,2
Libéria	-	-	-	-	-	-	-
Mozambique	-	-	-	-	-	-	-
Zimbabwe	-	1	1	-	1	1	0,3
Zambie	2	4	6	2	4	6	2
<i>Total, Afrique subsaharienne</i>	5	33	38	7	34	41	22
Brésil	2	10	12	2	10	12	4
Chili	-	1	1	9	11	20	4
Colombie	1	7	8	1	7	8	2
Equateur	-	-	-	-	-	-	-
Mexique	2	14	16	2	15	17	9
Pérou	1	-	1	1	3	4	2
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-
Cuba	-	1	1	-	1	1	1
République Dominicaine	1	-	1	1	-	1	-
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	1	-	1	1	-	1	-
Guyane	7	7	14	18	9	27	6
Honduras	-	-	-	1	-	1	-
Jamaïque	8	4	12	12	7	19	5
Nicaragua	1	-	1	1	-	1	-
Panama	-	1	1	-	1	1	1
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-
Trinité-et-Tobago	11	5	16	20	9	29	7
<i>Total, Amérique latine</i>	35	50	85	69	73	142	40
Total, pays à revenu moyen	45	92	137	94	123	217	68
<b>Pays à déficit vivrier et revenu élevé</b>							
République populaire de Chine	-	5	5	2	7	9	15
Hong-Kong	49	3	52	79	13	92	12
Corée du Sud	-	3	3	2	5	7	3
Grande-Malaisie	27	10	37	28	13	41	13
Singapour	-	-	-	1	1	2	2
<i>Total, Asie</i>	76	21	97	112	39	151	45

Algérie	1	2	3	1	2	3	1
Iran	7	9	16	9	12	21	9
Irak	-	10	10	-	10	10	6
Libye	-	-	-	-	-	-	-
Arabie Saoudite	-	1	1	-	1	1	1
<i>Total, Afrique du Nord et Proche-Orient</i>	8	22	30	10	25	35	17
Vénézuela	11	5	16	11	5	16	2
Total, pays à revenu élevé	95	48	143	133	69	202	64
<b>Exportateurs de céréales</b>							
Pakistan	-	8	8	1	8	9	7
Thaïlande	1	5	6	2	5	7	7
<i>Total, Asie</i>	1	13	14	3	3	16	14
Argentine	-	-	-	-	2	2	1
Surinam	-	-	-	-	-	-	-
Uruguay	-	-	-	-	-	-	0,2
<i>Total, Amérique latine</i>	-	-	-	-	2	2	1
Total, exportateurs de céréales	1	13	14	3	15	18	15
<b>Total Général</b>	<b>189</b>	<b>277</b>	<b>466</b>	<b>302</b>	<b>370</b>	<b>672</b>	<b>278</b>

\*Tous les programmes de 1<sup>er</sup> cycle; tous les programmes de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles.

Source: Statistique Canada, Division de l'éducation, des sciences et de la culture.

**Tableau II.7 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par spécialité de premier cycle, groupe de pays et région en développement**

Spécialité	Groupe de pays en développement				Régions en développement					
	à déficit vivrier et:			Exportateurs de céréales	Total	Asie	Afrique du Nord et Proche- Orient	Afrique subsaha- rienne	Amérique latine	Total
	revenu faible	revenu moyen	revenu élevé							
Économie rurale	5	4	1	-	10	1	1	5	3	10
Pédologie	1	-	4	-	5	2	-	1	2	5
Agrométéorologie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Botanique agricole										
Grandes cultures	3	-	3	-	6	2	2	2	-	6
Végétaux	-	1	2	-	3	1	-	-	2	3
Horticulture	-	-	1	-	1	-	1	1	-	1
Malherbologie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sciences animales										
Zoologie	8	2	3	-	13	2	-	8	3	13
Aviculture	-	5	1	-	6	1	1	1	3	6
Art vétérinaire	1	6	-	-	7	-	-	1	6	7
Sciences des aliments										
Technologie laitière	1	-	10	-	11	10	-	1	-	11
Trophologie	2	3	24	-	29	23	1	3	2	19
Apiculture	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entomologie agricole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Génétique agricole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Microbiologie agricole	-	-	4	-	4	4	-	-	-	4
Agronomie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Génie										
Génie rural	8	6	9	-	23	6	3	8	6	23
Autres branches du génie	-	3	2	-	5	2	-	-	3	5
Autres branches de l'agriculture	17	15	30	-	62	23	4	17	18	62
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>94</b>	<b>-</b>	<b>185</b>	<b>77</b>	<b>13</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>185</b>

Source: Statistique Canada, Division de l'éducation, des sciences et de la culture.

en France leur diplôme de 1<sup>er</sup> cycle en cette matière. D'ici à ce qu'un établissement soit mis en place dans le pays même ou la région, l'Université Laval offre un débouché aux étudiants sénégalais ayant besoin d'une formation de base en sciences ou dans d'autres spécialités. De plus, il faudrait toujours être disposé à accueillir les jeunes qui, pour une raison ou pour une autre, choisissent d'étudier à l'étranger.

## **Les programmes sanctionnés par un diplôme ou un certificat**

Les programmes menant à un diplôme d'agronomie offerts par les universités canadiennes ne conviennent généralement pas aux étudiants des pays en développement parce qu'ils sont conçus en fonction des impératifs immédiats du secteur vivrier canadien, et qu'ils sont axés en grande partie sur les besoins de telle ou telle région du pays. La formation technique en agronomie, à un niveau inférieur au baccalauréat, est certes importante pour les pays en développement, mais chacun d'eux doit disposer, au moins au niveau régional, des moyens pour la dispenser en fonction des particularités de sa situation.

Les programmes sanctionnés par un diplôme et les programmes de cours abrégés de création des coopératives et d'innovation sociale offerts par l'Institut international Coady de l'Université St-François-Xavier et le Centre d'études en économie coopérative de l'Université de Sherbrooke font néanmoins exception. Ce sont des programmes renommés et éprouvés d'animation sociale basés sur l'emploi du modèle coopératif aux fins du développement des collectivités villageoises.

Plus de 2 000 diplômés du programme Coady, qui fonctionne depuis 50 ans, sont aujourd'hui dispersés dans une centaine de pays, constituant un réservoir unique d'experts en économie coopérative et en développement économique à l'échelle villageoise. Le programme Coady n'entretient cependant aucun lien direct avec les universités du Tiers Monde<sup>3</sup>. Or, ces dernières doivent participer davantage à l'effort de vulgarisation et d'éducation permanente, et se rapprocher des masses populaires pour renforcer leurs programmes d'enseignement et de recherches axés sur les besoins locaux. C'est pourquoi il serait bon que l'Institut Coady, et peut-être aussi l'Université de Sherbrooke, cherchent à établir une coopération «triangulaire», c'est-à-dire entre l'université canadienne, l'université du pays en développement et les centres locaux qui seraient chargés de la mise en œuvre de leurs programmes. Cette coopération permettrait aux universités du Tiers Monde de travailler en collaboration plus étroite avec les collectivités locales.

## **Les programmes payants**

L'enseignement payant au niveau du 1<sup>er</sup> cycle, par opposition à celui dispensé gracieusement aux pays aidés, est un phénomène récent qui touche principalement les pays à revenu moyen, inadmissibles aux programmes d'aide de l'ACDI. Mais nombre de ces pays, dont le Nigéria, ont un déficit vivrier, et le secteur de l'enseignement y est insuffisamment développé. Les universités canadiennes devraient prendre garde à ces programmes de 1<sup>er</sup> cycle, particulièrement en agronomie, car ils sont conçus en fonction des besoins canadiens et, dans la plupart des cas, ne sont qu'accessoirement utiles aux étudiants des pays en développement. Bien entendu, l'idéal est de doter les États ou régions du Tiers Monde d'un secteur universitaire dynamique; c'est pourquoi les universités canadiennes ne devraient pas mettre sur pied des programmes payants de 1<sup>er</sup> cycle, si elles réduisent ainsi leur capacité de participer à des programmes subventionnés ou payants au niveau des cycles supérieurs ou de l'assistance technique.

## **Les programmes des cycles supérieurs**

Tandis que seulement 1,5 pour cent des étudiants des pays en développement fréquentant les universités canadiennes sont inscrits à des programmes relevant du secteur vivrier, et que seulement 3,6 pour cent de l'effectif du 1<sup>er</sup> cycle en agronomie et en médecine vétérinaire proviennent de ces pays, 6,7 pour cent du nombre total des étudiants des cycles supérieurs originaires des pays en développement se retrouvent dans les spécialités de la production vivrière, et 25,3 pour cent de l'ensemble de l'effectif des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en agronomie et en médecine vétérinaire sont du Tiers Monde (tableaux II.1 et II.3). Bien qu'elle soit quatre fois plus élevée que celle des étudiants de 1<sup>er</sup> cycle, cette proportion de 6,7 pour cent reste faible, ce qui donne à penser que les pays en développement n'accordent sans doute pas encore toute l'attention voulue au développement de leur secteur vivrier.

Les étudiants en provenance des pays du Tiers Monde n'ont pas tous le statut d'immigrant reçu: trois sur quatre ne détiennent qu'un permis de séjour (tableau II.3). Comme ils sont tenus de quitter le Canada à l'expiration de leur permis, il y a de fortes chances qu'ils retournent dans leur pays d'origine une fois leurs études terminées. C'est pourquoi il faut leur accorder une attention particulière lorsqu'il s'agit d'évaluer l'impact possible de la formation universitaire supérieure dispensée au Canada.

En 1979, cinq facultés et écoles d'agronomie ont publié des statistiques révélant que les étudiants étrangers représentaient entre 20 et 30 pour cent des effectifs du 2<sup>e</sup> cycle et entre 33 et 60 pour cent des effectifs du 3<sup>e</sup> cycle. Les critères utilisés n'étaient

cependant pas uniformes: certaines universités ont considéré tous les étudiants étrangers, d'autres ont compté tous les étudiants en provenance des pays en développement, et d'autres encore ne se sont intéressées qu'aux étudiants du Tiers Monde munis d'un permis de séjour. Si l'on suppose que le pourcentage n'a pas dû varier notablement au cours des deux années précédentes dans la majorité des cas, ces données de 1979 indiquent que les proportions de 13,8 pour cent pour la maîtrise et de 32,4 pour cent pour le doctorat (tableau II.3) sont probablement en deçà de la réalité. Il ressort toutefois clairement que les étudiants des pays en développement forment une part appréciable de l'effectif total des cycles supérieurs dans les facultés d'agronomie et de médecine vétérinaire des universités canadiennes.

La clientèle des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles s'est considérablement accrue entre 1973 et 1978 (tableau II.4), mais elle paraît maintenant stabilisée<sup>5</sup>. Les étudiants détenteurs d'un permis de séjour, qui représentaient en 1973 un peu plus de la moitié de tous les étudiants en provenance du Tiers Monde, composent maintenant les trois quarts de l'effectif des cycles supérieurs (tableau II.4). De même, cet effectif comptait en 1978 une plus grande proportion (79 %) d'étudiants originaires des pays à revenu faible ou moyen qu'en 1973 (tableau II.5), contrairement à l'effectif du 1<sup>er</sup> cycle. Il faut aussi remarquer que les plus forts contingents d'étudiants des cycles supérieurs viennent d'Asie et de l'Afrique subsaharienne, les deux régions les plus durement touchées par la disette (tableau II.6). Cette répartition géographique résulte d'ailleurs dans une large mesure des politiques de l'ACDI et du CRDI, qui font bénéficier les pays du Tiers Monde à revenu faible ou moyen de la plupart de leurs projets de formation et d'aide.

Les étudiants des cycles supérieurs en provenance du Tiers Monde sont répartis dans les spécialités les plus diverses, mais le plus grand nombre se trouvent en génie rural ou dans une spécialité voisine (49)\*, en sciences des végétaux (47), en sciences animales (43), en pédologie (32), en économie rurale (32), en science vétérinaire (25) et en sciences des aliments (19) (tableaux II.8 et II.9).

Il importe de connaître l'historique de l'enseignement supérieur dispensé aux étudiants étrangers dans les universités canadiennes pour bien suivre le débat en cours au sujet de l'action présente et future de ces établissements sur ce plan. Au cours des années soixante, les universités canadiennes ont ouvert leurs portes à un nombre croissant d'étudiants des cycles supérieurs, sous l'action de deux facteurs. Le premier était d'ordre externe: la politique d'aide extérieure du gouvernement canadien et celles de

---

\*Nombre d'étudiants.

**Tableau II.8 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par spécialité de maîtrise, groupe de pays et région en développement**

Spécialité	Groupe de pays en développement					Régions en développement				Total
	à déficit vivrier et:			Exportateurs de céréales	Total	Asie	Afrique du Nord et Proche- Orient	Afrique subsaha- rienne	Amérique latine	
	revenu faible	revenu moyen	revenu élevé							
Économie rurale	12	5	1	-	18	2	-	13	3	18
Pédologie	4	3	3	-	10	1	4	3	2	10
Agrométéorologie	-	2	1	-	3	1	1	-	1	3
Botanique agricole										
Grandes cultures	4	4	1	-	9	2	1	5	1	9
Végétaux	6	8	6	1	21	7	3	6	5	21
Horticulture	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malherbologie	1	1	-	-	2	-	-	1	1	2
Sciences animales										
Zoologie	7	8	2	1	18	4	-	9	5	18
Aviculture	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Art vétérinaire	12	1	3	-	16	4	2	9	1	16
Sciences des aliments										
Technologie laitière	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1
Trophologie	2	3	3	-	8	3	1	-	4	8
Apiculture	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entomologie agricole	-	1	1	-	2	1	-	1	-	2
Génétique agricole	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1
Microbiologie agricole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agronomie	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1
Génie										
Génie rural	7	6	-	4	17	7	1	6	3	17
Autres branches du génie	4	7	5	-	16	2	5	-	9	16
Autres branches de l'agriculture	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>144</b>

Source: Statistique Canada, Division de l'éducation, des sciences et de la culture.

**Tableau II.9 – Nombre d'étudiants du Tiers Monde détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes du secteur vivrier dans les universités canadiennes, par spécialité de doctorat, groupe de pays et région en développement**

Spécialité	Groupe de pays en développement					Régions en développement				
	à déficit vivrier et:			Exportateurs de céréales	Total	Asie	Afrique du Nord et Proche- Orient	Afrique subsaha- rienne	Amérique latine	Total
	revenu faible	revenu moyen	revenu élevé							
Économie rurale	8	4	-	2	14	7	-	5	2	14
Pédologie	6	10	2	-	18	2	4	6	6	18
Agrométéorologie	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1
Botanique agricole										
Grandes cultures	4	3	-	-	7	3	-	4	-	7
Végétaux	5	2	2	1	10	2	3	4	1	10
Horticulture	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1
Malherbologie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sciences animales										
Zoologie	12	6	3	2	23	7	2	12	2	23
Aviculture	2	-	-	-	2	1	-	1	-	2
Art vétérinaire	6	1	2	-	9	3	1	4	1	9
Sciences des aliments										
Technologie laitière	2	-	2	-	4	1	2	1	-	4
Trophologie	2	3	1	-	6	1	1	3	-	6
Apiculture	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entomologie agricole	1	1	-	1	3	1	-	2	-	3
Génétique agricole	1	-	1	-	2	1	1	-	-	2
Microbiologie agricole	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1
Agronomie	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1
Génie										
Génie rural	5	1	1	1	8	3	1	3	1	8
Autres branches du génie	2	4	2	-	8	2	3	1	2	8
Autres branches de l'agriculture	2	1	1	-	4	2	1	1	-	4
Total	59	39	17	7	122	37	19	47	19	122

Source: Statistique Canada, Division de l'éducation, des sciences et de la culture.

certaines organisations internationales allaient permettre de financer les études universitaires d'un nombre croissant de jeunes. Malheureusement, les universités n'avaient pas participé à la conception et à l'élaboration de ces programmes d'aide, dont le succès reposait non pas tant sur leur bonne volonté que sur leur appui enthousiaste. Elles se sont donc prêtées au jeu sans trop de conviction, ce qui rendait les problèmes inévitables. Le second facteur était interne: en plein essor les quelques années suivant 1960 jusqu'à celles suivant 1970, les universités souhaitaient vivement mettre sur pied des programmes d'études supérieures et ont voulu, à cette fin, profiter de l'arrivée massive d'étudiants étrangers et du déblocage des crédits à la recherche accordés par l'Administration fédérale. Malheureusement, leurs efforts en ce sens leur ont souvent fait perdre de vue les besoins des étudiants étrangers, ce qui a compliqué encore la situation.

Il convient aussi d'évoquer un autre facteur. Au cours de cette période, beaucoup d'étudiants étrangers soutenus financièrement par un programme d'aide ou par des sources privées ont voulu profiter de leurs études supérieures au Canada pour s'y installer. Après avoir consacré beaucoup de temps à élaborer des programmes adaptés à leurs besoins, leurs professeurs ont été consternés et souvent découragés de les voir refuser l'un après l'autre de retourner dans leur pays ou région d'origine pour aider à son développement. De plus, des difficultés ont découlé des politiques gouvernementales concernant le choix des étudiants admissibles aux bourses d'aide canadienne et des formalités administratives régissant les rapports de l'État avec les universités.

En 1970, N. Walmsley a cerné les principaux problèmes et fait d'excellentes recommandations pour y remédier, mais les intéressés ont tardé à réagir<sup>6</sup>. C'est pourquoi les critiques les plus sévères considèrent que la formation universitaire supérieure dispensée aux étudiants des pays en développement, au Canada, a été un échec complet. Pour appuyer leurs dires, ils font remarquer que de nombreux étudiants ne sont pas rentrés dans leur pays, que beaucoup de ceux qui y sont retournés n'ont guère joué un rôle utile parce que leur formation, en particulier sur le plan de la recherche, était incompatible avec les besoins, les ressources et les réalités de leur pays, et enfin que beaucoup d'entre eux, après avoir vécu au Canada, ne voulaient ou ne pouvaient pas se réadapter aux conditions de vie de leurs compatriotes. Ils en concluent donc que les universités canadiennes ne peuvent guère contribuer au développement du Tiers Monde par la voie de l'enseignement supérieur.

Cette opinion outrancière, pourtant fort répandue, est démentie par un examen attentif. La pénurie d'effectifs qualifiés constitue un obstacle majeur, et dans bien des cas, le principal frein à

la mise au point de techniques vivrières nouvelles ou plus adéquates et à l'application des procédés existants dans les pays en développement<sup>7</sup>. Ceux-ci ne disposent pas, même au niveau régional, de ressources universitaires suffisantes pour former tous les diplômés nécessaires. À quelques exceptions près, ils sont sortis de l'ère coloniale sans les infrastructures d'enseignement indispensables<sup>8</sup>. De grands progrès ont été réalisés au cours de la dernière décennie, et les besoins sont aujourd'hui très différents de ce qu'ils étaient aux alentours de 1975. Cependant, les pays du Tiers Monde devront encore compter sur des pays comme le Canada pour subvenir à une bonne partie de leurs besoins en formation aux cycles supérieurs. Cette nécessité diminuera à mesure qu'ils disposeront de moyens plus adéquats.

La majorité des professeurs d'université (73 %) voudraient que reste stationnaire le nombre d'étudiants étrangers dont ils ont la charge; les autres souhaiteraient en général qu'ils soient plus nombreux, même s'ils les accaparent habituellement beaucoup plus que les étudiants canadiens.

Face au besoin de diplômés et à l'intérêt manifeste des enseignants, les universités canadiennes devraient continuer d'offrir la possibilité d'études supérieures à une partie des étudiants du Tiers Monde inscrits à des programmes ayant trait au secteur vivrier, en axant ceux-ci sur le développement.

Cette orientation est primordiale; les recherches de 3<sup>e</sup> cycle devraient porter sur les impératifs du développement et l'étudiant devrait être plongé dans un milieu d'apprentissage propre à l'intéresser à ces questions. Les conditions de réussite sont les suivantes:

1<sup>o</sup> L'université qui participe à des programmes d'enseignement de 1<sup>er</sup> cycle et des cycles supérieurs, à des programmes d'assistance technique et à d'autres actions de développement devrait avoir une politique et des objectifs bien précis en ce domaine. L'étude effectuée par l'AUCC et la Société royale du Canada l'a d'ailleurs confirmé<sup>9</sup>. Autrement, l'université ne saurait offrir un enseignement supérieur axé sur le développement du Tiers Monde.

L'enquête menée pour les besoins de la présente étude révèle qu'on définit rarement de telles lignes de conduite. On a demandé, par exemple, à tous les recteurs quel nombre d'étudiants des pays en développement leur université serait disposée à accepter à l'avenir dans les spécialités relatives au secteur vivrier. Seulement dix d'entre eux ont répondu à la question, dont trois étaient à la tête d'une des huit universités comptant une faculté d'agronomie ou de médecine vétérinaire. Dans la plupart des cas, la réponse reflétait l'opinion d'une seule personne, et non une politique précise de l'université.

2° Consciente des conditions d'adaptation à un milieu de vie et d'apprentissage très différent, l'université devrait offrir des services parascolaires aux étudiants originaires des pays en développement. Si l'université s'engage à fond dans des programmes d'enseignement axés sur les besoins du Tiers Monde, elle doit disposer d'un expert chargé de conseiller les étudiants étrangers<sup>10</sup>. La création d'un centre international et la promotion des échanges socio-culturels entre étudiants étrangers et canadiens contribueraient également à créer un milieu favorable pour les premiers.

3° L'enseignant qui accepte de prendre en charge un étudiant originaire d'un pays en développement devrait être conscient des conséquences de son geste. Il ne pourra se contenter des activités traditionnelles d'enseignement magistral et de direction des thésards, surtout si les recherches sont effectuées dans le pays d'origine. Le patron de thèse doit être sensible aux nombreux ajustements exigés de l'étudiant et toujours s'efforcer de cultiver une relation de professeur à élève, en se rappelant que celui-ci possède un bagage culturel très différent du sien.

4° L'université devrait envisager l'organisation d'une activité spéciale destinée à renseigner les étudiants du Tiers Monde sur le processus du développement et sur les stratégies de recherche et de vulgarisation à employer à cette fin, et encourager tous les étudiants à y participer à un moment ou l'autre de leurs études supérieures. Il pourrait s'agir d'un cours complet, d'un cours abrégé, d'une série de séminaires ou encore d'un atelier.

5° Un nombre croissant d'étudiants du Tiers Monde accompliront leurs recherches dans leur pays ou région d'origine, ou au Canada à l'aide de matériels et de documentation provenant de chez eux. Il s'agit là d'un phénomène relativement nouveau, du moins quant à son ampleur. Lorsqu'on a demandé aux enseignants s'il était souhaitable que les recherches de 3<sup>e</sup> cycle se fassent de plus en plus dans le pays d'origine, 76 pour cent des 213 personnes ont répondu par l'affirmative. Le CRDI favorise cette méthode pour les étudiants inscrits dans les universités canadiennes; de son côté, l'ACDI ne s'est jamais prononcée clairement sur la question, mais on sait qu'elle préconise la formation dans un pays tiers.

Habituellement, l'étudiant qui a terminé tout ou partie de ses cours rentre dans son pays pour y effectuer ses recherches, après quoi il revient au Canada pour rédiger sa thèse. Cette façon de faire offre un triple avantage. D'abord, l'étudiant n'étant pas absent de son milieu d'origine pendant une longue période, il ne perd pas le contact avec les siens et il est donc plus probable qu'il rentrera chez lui à la fin de ses études. En second lieu, l'étudiant qui se livre à des recherches dans son pays ou sa région y établit plus rapidement sa réputation d'homme de science, ce qui peut

l'inciter à y revenir définitivement. Enfin, les résultats des recherches contribuent non seulement au perfectionnement scientifique de l'étudiant mais profitent aussi directement à son pays.

Ces raisons éminemment valables militent en faveur de l'extension de cette pratique, mais il ne faut pas négliger les problèmes qu'elle pose. Il peut être nécessaire de prolonger la période de formation s'il faut, par exemple, recueillir des données biologiques sur le terrain. Certains étudiants constatent avec amertume que leurs camarades poursuivant un programme plus classique terminent leurs études plus tôt et se taillent plus rapidement une carrière. En outre, les frais à acquitter sont plus élevés, parce que les étudiants et leur patron de thèse sont appelés à voyager davantage. Enfin, l'étudiant peut trouver désagréable d'avoir à se réinstaller une ou deux fois pendant ses études supérieures.

L'une des premières grandes expériences de ce genre a démarré en 1973, grâce à une entente entre le CRDI, l'Université Laval et la Station nationale de recherches agronomiques de Bambey, au Sénégal. L'Université Laval avait accepté de dispenser un programme de maîtrise à onze étudiants provenant de six pays du Sahel, qui suivraient les cours à Québec et effectueraient leurs recherches à Bambey. Aux dires des participants de l'Université Laval, de la Station de Bambey et du CRDI, l'expérience a été un franc succès. Le directeur et le personnel de la Station de Bambey, où sont accomplies les recherches et où plusieurs étudiants travailleront, sont d'avis que cette façon de faire est préférable à la méthode classique.

Cette expérience et d'autres du même genre ont permis d'établir le modèle suivant pour le programme de 2<sup>e</sup> cycle:

- 1<sup>o</sup> Le pays en développement et l'organisme subventionnaire choisissent l'étudiant; il doit s'agir d'un candidat brillant déjà titulaire d'un poste ou qu'un emploi attend. Le programme est coûteux, aussi la sélection doit-elle être faite avec une extrême minutie.
- 2<sup>o</sup> L'étudiant est inscrit au programme de 2<sup>e</sup> cycle et s'entend avec l'université, le bailleur de fonds, l'Administration de son pays ou le centre régional de recherches sur le choix d'un patron de thèse au Canada et d'un directeur des recherches dans son pays. Cette étape est cruciale. Le directeur canadien doit connaître suffisamment les besoins des étudiants du Tiers Monde, et de préférence avoir participé à des actions de développement pour être conscient de la complexité de sa tâche et sensible aux problèmes

qui attendent l'étudiant. Cette formule ne peut donner de bons résultats que si l'établissement local participant charge un scientifique compétent de diriger les recherches de l'étudiant. Il importe de ne faire aucun compromis quant à la qualité de la formation dispensée.

- 3° Pendant sa première année universitaire, l'étudiant centre son attention sur ses cours et choisit un sujet de thèse dans une liste dressée par le directeur des recherches de son pays d'origine ou par le patron de thèse canadien, qui doit tenir compte des conditions de vie des habitants du pays concerné.
- 4° Le patron de thèse peut avoir à se rendre dans le pays d'origine de l'étudiant pour confirmer le choix du directeur des recherches, si l'établissement participant n'est pas connu des autorités universitaires canadiennes. Il pourra alors approuver le sujet de thèse et le programme des recherches. Si celles-ci doivent être effectuées à un moment précis de l'année, cette visite doit se faire assez tôt pour que l'étudiant puisse entreprendre ses travaux sur le terrain en temps voulu. De même, les besoins en matériel doivent être déterminés à l'avance pour que celui-ci soit sur les lieux en temps voulu, sinon le programme des recherches s'en trouvera perturbé et les travaux ne pourront être terminés à la date fixée.
- 5° À l'approche de sa seconde année universitaire, l'étudiant revient au Canada pour poursuivre ses cours et rédiger sa thèse. Le directeur des recherches dans son pays d'origine devrait alors venir à l'université canadienne pour examiner le brouillon de thèse de l'étudiant et l'approuver. Ce séjour en Amérique du Nord peut aussi lui permettre de se perfectionner dans sa propre spécialité. De tels échanges créent des liens durables.
- 6° Après avoir terminé sa thèse, l'étudiant rentre dans son pays pour occuper le poste qui lui était destiné au départ.

Il existe une variante de ce modèle, qui convient bien dans certains cas: l'étudiant s'inscrit au programme de 2<sup>e</sup> cycle dans une université de son pays ou de sa région; il y accomplit ses recherches et y suit la plupart de ses cours, mais il s'inscrit aussi dans une université canadienne pour recevoir les cours qui ne sont pas offerts chez lui.

Le modèle décrit, ou sa variante, permet dans certains cas d'acquérir la meilleure formation possible, mais il n'est pas toujours préférable à la formule traditionnelle. Dans certaines disciplines, l'étudiant peut utiliser à la fois les matériels et la documentation apportés de chez lui, et les techniques et l'équipement dont dispose l'université canadienne. Dans d'autres, il vaut mieux que l'étudiant reste sous la coupe de son patron de thèse au Canada pour acquérir le bagage et le type de connaissances nécessaires. En somme, le modèle de formation doit être choisi en fonction des besoins de l'étudiant. Il importe avant tout qu'au sortir de l'université celui-ci soit reconnu comme très compétent par ses collègues, ce qui lui vaudra d'être admis au sein de la collectivité scientifique.

Dans une enquête effectuée en 1977, D.C. Neice et P.H. Braun ont passé en revue certains aspects importants des études au Canada, tels que vus par les étudiants étrangers<sup>11</sup>. Leur échantillonnage, qui comprenait des étudiants des cycles supérieurs, du 1<sup>er</sup> cycle et de niveau postsecondaire, couvrait 27 établissements d'enseignement postsecondaire dont 18 universités, deux d'entre elles offrant le programme d'agronomie et une celui de médecine vétérinaire.

Quatre-vingt-dix pour cent des étudiants du Quart Monde estimaient avoir fait un choix excellent ou bon en décidant de venir étudier au Canada. Soixante-huit pour cent prévoyaient rentrer chez eux après leurs études, invoquant leur préférence personnelle ou celle de leur famille (48 % de ce groupe), diverses obligations (34 %), l'expiration de leur permis de séjour (13 %) ou d'autres motifs (5 %). Si on devait leur offrir de rester au Canada après leurs études, 47 pour cent partiraient quand même, 40 pour cent y demeureraient un certain temps et 22 pour cent s'y établiraient en permanence. Interrogés sur le pays où ils aimeraient se fixer, 70 pour cent ont cité leur pays d'origine, 14 pour cent le Canada et 16 pour cent un autre pays.

Ces chiffres sont importants, car ils révèlent que les étudiants des pays du Quart Monde sont plus enclins à rentrer chez eux que les autres. Soixante-dix pour cent d'entre eux souhaiteraient s'établir dans leur pays d'origine, comparativement à 59 pour cent pour les pays un peu plus développés et à 24 pour cent pour les étudiants en provenance de Hong-Kong. Bien que ces données ne concernent pas uniquement les étudiants s'intéressant à des spécialités relatives au secteur vivrier, il y a tout lieu de croire que la proportion est la même dans ce cas. Si elle diffère, c'est probablement en faveur de l'option «retour au pays», étant donné le nombre d'étudiants inscrits dans ces disciplines qui ont déjà été pressentis pour occuper un poste dans leur propre pays.

**Tableau II.10 - Sources de financement des étudiants détenteurs de permis de séjour, inscrits à des programmes canadiens d'études supérieures sur le secteur vivrier**

Sources de financement	Nombre d'étudiants inscrits en 1978	Nombre de titulaires de bourses de première année				
		1972	1975	1976	1977	1978
Direction des programmes bilatéraux de l'ACDI	117*	21	30	21	70	26**
CRDI	38	-	11	18	18	9
FAO	16	-	11	9	7	
Bourses du Commonwealth	40					
Total partiel	208					
Autres	69					
Total des étudiants détenteurs de permis de séjour	277					

\*Estimation basée sur des données fournies par l'ACDI. Les étudiants dont les travaux sont financés à même les crédits affectés à la réalisation de projets ne sont pas compris dans ce nombre.

\*\*Total au mois d'octobre.

Source: Données fournies par la Division des ressources de l'ACDI, les directeurs de divisions du CRDI et le secrétariat de l'AUCC.

Plus de 75 pour cent des étudiants des cycles supérieurs provenant des pays en développement bénéficient présentement de l'aide financière d'organismes (tableau II.10). Le pourcentage réel est sensiblement plus élevé, car les archives centrales de l'ACDI ne renferment pas de données sur le nombre d'étudiants se formant à des spécialités relatives au secteur vivrier grâce aux crédits affectés aux différents projets de l'organisme. Chose certaine, les changements d'orientation des organismes d'aide ont des répercussions sur le nombre d'étudiants recevant une assistance financière. D'après des représentants de l'ACDI, le nombre total de stagiaires de cet organisme inscrits dans des universités canadiennes a diminué de moitié au cours des cinq dernières années. Les statistiques concernant l'ACDI sont cependant incomplètes. Il reste que sa politique semble être d'assurer la formation des étudiants dans leur pays ou région d'origine s'il s'y trouve des installations adéquates. Par ailleurs, l'ACDI a décidé d'abandonner progressivement son programme général de bourses d'études. Elle a toutefois accru son effort de formation par le biais des projets bilatéraux: ainsi un grand nombre d'étudiants ont-ils profité des grands projets d'expansion universitaire réalisés par des facultés ou écoles canadiennes d'agronomie et de médecine vétérinaire.

Les organismes subventionnaires ont actuellement tendance à réduire l'aide générale sous forme de bourses d'études au profit de

la formation des étudiants, en choisissant des candidats capables de répondre à un besoin particulier du pays en développement et en élaborant leurs programmes, spécialement sur le plan des recherches, en fonction de cet impératif. Ainsi les efforts et les moyens mis en œuvre par les universités pour l'élaboration de programmes d'études supérieures à l'intention des étudiants des pays en développement donnent-ils des résultats beaucoup plus encourageants. L'orientation des politiques des organismes d'aide influant considérablement sur l'ampleur du soutien financier accordé aux étudiants, il importe au plus haut point que l'ACDI, le CRDI et les universités s'intéressant au développement du secteur vivrier du Tiers Monde s'entendent sur le nombre et la nature des programmes d'études supérieures à offrir à l'avenir aux étudiants étrangers.

On observe aussi une autre tendance: les gouvernements des pays du Tiers Monde financent de plus en plus les études de leurs ressortissants. Cette pratique mérite d'être encouragée, parce qu'elle marque un pas vers l'autosuffisance de ces nations. Cependant, la diversité des frais d'inscription exigés par les provinces canadiennes pose un problème pour les pays en développement. Les États du Tiers Monde qui bénéficient de l'aide canadienne ne devraient pas avoir à supporter cet inconvénient. Le problème a été résolu pour les étudiants soutenus financièrement par l'ACDI et le CRDI, et il devrait être possible d'appliquer la même règle pour ceux dont les études sont subventionnées par l'Administration de leur pays. Il faudrait que le SDI étudie avec l'ACDI et le CRDI la possibilité d'uniformiser les frais d'inscription.

Par ailleurs, les restrictions au droit de travailler inscrits dans les permis de séjour des étudiants causent de grandes difficultés dans les domaines spécialisés, par exemple dans certains programmes de médecine vétérinaire où l'expérience du travail fait partie intégrante de la formation.

On pourrait enfin envisager la création d'un programme de 2<sup>e</sup> cycle sans rédaction de thèse, conçu spécialement en fonction du développement, sur le modèle de celui qui a été mis sur pied aux États-Unis. Ce serait là un moyen de dispenser une formation universitaire à un grand nombre de fonctionnaires, de vulgarisateurs, de cadres ou d'autres spécialistes des pays en développement. Un tel programme permettrait aussi aux étudiants de combiner études universitaires et projets spéciaux axés sur le développement de leur pays natal.

---

### III. Les succès passés et les orientations futures des projets

Les universités canadiennes ont pris part à toutes sortes de projets destinés à aider les pays du Tiers Monde à développer leur secteur vivrier. Nous allons faire l'inventaire de ces projets pour déterminer l'ampleur et la nature de l'action universitaire entre 1968 et 1978. Les projets et activités apparentées, et les années d'universitaire correspondantes, ont été classés en deux catégories: services d'experts et réalisation des projets.

*Services d'experts* – À la demande de l'organisme subventionnaire ou du maître d'œuvre, des universitaires agissent en consultants pour un projet ou un domaine d'activité donné: évaluation et planification d'un projet, évaluation de l'avancement des travaux, étude des résultats obtenus ou fourniture de conseils techniques en général. Ces services exigent habituellement quelques jours ou quelques semaines.

*Réalisation des projets* – Les universitaires participent directement à la réalisation des projets, par exemple en dirigeant ou effectuant eux-mêmes les recherches, en enseignant et en assurant des services spéciaux à l'étranger, ou bien en accomplissant des recherches et en dispensant des services particuliers au Canada.

Nous allons analyser le degré de réussite des projets, dans les deux catégories susmentionnées, et faire des recommandations concernant les améliorations à apporter et les priorités à respecter dans l'avenir.

#### **Évaluation quantitative de la participation des universités canadiennes**

L'Annexe B présente l'inventaire complet des projets analysés ici. Au cours de la période considérée (1968-1978), les enseignants universitaires ont participé à 382 actions différentes dans le cadre

de 364 projets. Avant 1970, ils prenaient part en moyenne à quelque 25 actions par année (tableau III.1), puis ce nombre s'est accru régulièrement pour atteindre 131 en 1978, soit cinq fois plus. Dans la catégorie des services d'experts, alors qu'on comptait neuf actions en 1968, il y en a maintenant 64, et ce mouvement ascendant se maintient. Par contre, le nombre de projets mis en œuvre, en augmentation croissante jusqu'en 1977, a connu une baisse en 1978 par suite de l'abandon graduel des projets jusque-là financés par l'ACDI et administrés par le CRDI.

**Tableau III.1 - Nombre de projets à la réalisation desquels ont participé des universitaires canadiens entre 1968 et 1978.**

Année	Consultation professionnelle				Réalisation des opérations			
	ACDI	CRDI	Autres	Total	ACDI	CRDI	Autres	Total
1968	5	-	4	9	6	-	17	23
1969	2	-	3	5	5	-	11	16
1970	2	2	2	6	10	1	10	21
1971	4	6	3	13	11	3	10	24
1972	7	6	8	21	23	11	5	39
1973	3	5	11	19	24	13	8	45
1974	10	9	19	38	23	15	8	46
1975	15	9	19	43	26	17	12	55
1976	12	8	25	45	31	18	18	67
1977	11	12	27	50	32	14	26	72
1978	22	13	29	64	35	8	24	67

Source: Relevé et évaluation des projets, Annexe A.

On observe généralement la même tendance pour ce qui est du nombre d'enseignants participants (tableau III.2). On remarque avec intérêt qu'à partir de 1974 ceux-ci prennent davantage part à la réalisation de projets autres que ceux de l'ACDI et du CRDI. Ce phénomène s'explique sans doute par l'intérêt croissant des enseignants pour les besoins des pays en développement, alors même que s'amenuisaient les possibilités de participation aux projets de l'ACDI et du CRDI. Les projets de la catégorie «autres» sont pour la plupart modestes, et ne font généralement appel qu'à un seul enseignant pour une période de temps relativement courte.

Après avoir atteint le sommet de 44 en 1975, le nombre d'années d'universitaire affectées aux projets de développement a fléchi pour tomber à 32 en 1978 (tableau III.3). Les universités collaborent moins, à l'heure actuelle, aux grands projets d'expansion universitaire qu'au milieu de la décennie. De plus, l'ACDI a décidé de supprimer le seul mécanisme qui permettait aux établissements canadiens de participer aux programmes de recherches des Centres internationaux de recherches agronomiques, ce qui a eu pour effet de réduire considérablement la contribution des universités par le truchement de l'ACDI et du CRDI. Enfin, le CRDI a

**Tableau III.2 – Nombre d'universitaires canadiens qui ont participé à des projets de développement entre 1968 et 1978.**

Année	Consultation professionnelle				Réalisation des opérations			
	ACDI	CRDI	Autres	Total	ACDI	CRDI	Autres	Total
1968	5	-	4	9	8	-	5	22
1969	6	-	2	8	7	-	3	18
1970	5	3	1	9	14	-	3	26
1971	6	9	1	16	20	4	10	34
1972	9	8	3	20	30	13	4	47
1973	4	8	2	16	35	15	7	57
1974	14	11	14	39	40	24	1	65
1975	20	8	16	44	48	25	6	79
1976	11	8	16	35	55	27	8	90
1977	12	12	16	40	55	24	14	93
1978	30	13	20	63	55	11	20	86

Source: Relevé et évaluation des projets, Annexe A.

abandonné son programme de lutte contre la trypanosomiase, action d'une certaine envergure faisant appel aux universités canadiennes, et aucun autre grand projet n'a été entrepris ces dernières années.

Au cours des onze années considérées, les universités canadiennes ont fourni aux organismes nationaux et internationaux pas moins de 314 années-hommes, soit une moyenne de 28 par année, pour aider le Tiers Monde à développer son secteur vivrier. En 1978, leur contribution a atteint 32 années-hommes, avec environ 125 enseignants participants.

### **Les principaux bénéficiaires de l'aide canadienne**

La plus grande partie de l'activité universitaire entre 1968 et 1978 a profité aux pays à revenu faible ou moyen ayant un solde vivrier déficitaire, dans une proportion équivalente pour les deux groupes (tableau III.4). Le tiers des années d'universitaire a été affecté aux projets mis en œuvre en Afrique subsaharienne, l'une des régions où l'approvisionnement alimentaire est le plus déficient. Le tableau III.5 indique la répartition des projets et des années-hommes par pays.

### **Les genres de projets**

Quarante-trois pour cent des projets avaient pour objet d'accroître les moyens des organismes collectifs du Tiers Monde (tableau III.6). Il s'agissait la plupart du temps d'universités, mais parfois aussi de centres nationaux de recherches ou d'organes officiels. L'expansion des organismes collectifs représente toutefois un volet important de beaucoup d'autres projets, ceux du CRDI notamment, qui ne sont pas considérés dans ce groupe.

**Tableau III.3 - Contribution aux projets de développement, exprimée en années d'universitaire canadien, de 1968 à 1978**

Année	Consultation professionnelle				Réalisation des opérations				Total			
	ACDI	CRDI	Autres	Total	ACDI	CRDI	Autres	Total	ACDI	CRDI	Autres	Total
1968	0,55	-	0,62	1,17	4,55	-	7,80	12,35	5,10	-	8,42	13,52
1969	0,47	-	0,27	0,74	6,05	-	6,32	12,37	6,52	-	6,59	13,11
1970	0,44	0,20	0,12	0,76	10,88	0,20	6,60	17,68	11,32	0,40	6,72	18,44
1971	0,45	0,93	0,32	1,70	14,10	0,35	2,65	17,10	14,55	1,28	2,97	18,50
1972	0,90	0,88	1,43	3,21	16,75	2,05	4,82	23,62	17,65	2,93	6,25	26,83
1973	0,48	1,14	1,98	3,60	19,03	3,05	4,17	26,25	19,51	4,19	6,15	29,85
1974	1,28	1,20	3,94	6,42	20,09	7,23	1,92	29,24	21,37	8,43	5,86	35,66
1975	3,60	0,96	3,89	8,45	21,62	9,71	3,85	35,18	25,22	10,67	7,74	43,63
1976	1,61	0,71	3,07	5,39	21,87	9,85	5,42	37,14	23,48	10,56	8,49	42,53
1977	1,01	1,68	4,67	7,36	19,42	5,75	6,40	31,57	20,43	7,43	11,07	38,93
1978	3,88	1,39	3,67	8,94	16,74	1,98	4,71	23,43	20,62	3,37	8,38	32,37
Total	14,67	9,09	23,98	47,74	171,10	40,17	54,66	265,93	185,77	49,26	78,64	313,67

Source: Relevé et évaluation des projets, Annexe A.

**Tableau III.4 - Résumé des activités des universitaires dans le cadre d'opérations de développement, entre 1968 et 1978**

	Consultation professionnelle		Réalisation des opérations		Total des années-hommes
	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes	
<b>Groupe de pays en développement</b>					
à déficit vivrier et:					
revenu faible	69	16,97	70	88,88	105,85
revenu moyen	67	16,20	67	110,72	126,92
revenu élevé	10	2,37	8	16,98	19,35
exportateurs de céréales	5	0,83	7	16,51	17,34
dans le Monde et les régions	44	11,37	35	32,84	44,21
Total	195	47,74	187	165,93	313,67
<b>Régions en développement</b>					
en Asie	36	12,15	37	51,78	63,93
en Afrique du Nord et Proche-Orient	17	2,70	8	27,55	30,25
en Afrique subsaharienne	55	10,43	53	109,02	119,45
en Amérique latine	65	14,87	74	53,62	68,49
dans le Monde et les régions	22	7,59	15	23,96	31,55
Total	195	47,74	187	265,93	313,67

Source: Relevé et évaluation des projets, Annexe A.

Les projets de production agricole et d'aménagement rural, avec 35 pour cent des années-hommes, se classaient au deuxième rang par leur importance. Les quatre autres groupes, beaucoup plus restreints, représentaient 22 pour cent des années d'universitaire affectées aux projets. Dans la catégorie des services d'experts, le groupe des projets de production agricole et d'aménagement rural était de loin le plus important, et englobait à lui seul les deux tiers des années-hommes.

### Les universités

Au cours de la période considérée, 33 universités canadiennes ont participé d'une façon ou d'une autre au développement du secteur vivrier du Tiers Monde (tableau III.7). Même si 78 pour cent des années-hommes ont été fournies par les huit universités possédant une faculté ou une école d'agronomie ou de médecine vétérinaire, les autres universités, avec une contribution de 22 pour cent des années-hommes, ont joué un rôle très important, non seulement

**Tableau III.5 - Résumé des activités des universitaires dans le cadre d'opérations de développement, par région, entre 1968 et 1978**

Région	Consultation professionnelle		Réalisation des opérations		Total	Total
	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes
<b>Asie</b>						
Bangladesh	4	0,85	1	0,10	5	0,95
Fidji	2	0,40	2	4,75	4	5,15
Inde	7	2,44	9	6,41	16	8,85
Indonésie	9	5,18	6	6,78	15	11,96
Corée du Sud	1	0,13	0	0,00	1	0,13
Grande-Malaisie	4	1,77	5	16,23	9	18,00
Népal	0	0,00	1	2,00	1	2,00
Pakistan	3	0,60	2	1,66	5	2,26
Philippines	2	0,25	2	0,65	4	0,90
Singapour	1	0,10	0	0,00	1	0,10
Sri Lanka	1	0,20	5	2,15	6	2,35
Thaïlande	2	0,23	3	10,95	5	11,18
Asie*	3	1,95	1	0,40	4	2,35
Total partiel	39	14,10	37	52,08	76	66,18
<b>Afrique du Nord et Proche-Orient</b>						
Algérie	1	0,05	0	0,00	1	0,05
Iran	0	0,00	1	0,05	1	0,05
Irak	1	0,10	0	0,00	1	0,10
Liban	1	0,02	0	0,00	1	0,02
Maroc	6	1,18	2	24,10	8	25,28
Arabie Saoudite	1	0,17	1	0,30	2	0,47
Soudan	2	0,60	2	1,60	4	2,20
Tunisie	2	0,10	0	0,00	2	0,10
Turquie	1	0,08	2	1,50	3	1,58
R.D.P. du Yémen	1	0,10	0	0,00	1	0,10
Proche-Orient*	1	0,30	0	0,00	1	0,30
Total partiel	17	2,70	8	27,55	25	30,25
<b>Afrique subsaharienne</b>						
Burundi	2	0,35	0	0,00	2	0,35
Éthiopie	2	0,35	0	0,00	2	0,35
Ghana	4	0,60	6	41,73	10	42,33
Guinée	1	0,20	0	0,00	1	0,20
Kéni	7	0,72	20	40,27	27	40,99
Malawi	0	0,00	1	0,70	1	0,70
Mali	1	0,20	0	0,00	1	0,20
Niger	1	0,10	0	0,00	1	0,10
Nigéria	10	2,30	10	8,92	20	11,22
Rwanda	3	0,50	0	0,00	3	0,50
Sénégal	2	0,13	2	0,40	4	0,53
Sierra Leone	1	0,10	0	0,00	1	0,10
Ngwané (Souaziland)	1	0,80	1	0,60	2	1,40
Tanzanie	3	0,85	4	3,95	7	4,80
Ouganda	3	0,60	1	3,70	4	4,30

Haute-Volta	1	0,10	1	0,10	2	0,20
Zaire	0	0,00	1	2,50	1	2,50
Zambie	4	0,70	2	2,25	6	2,95
Afrique occidentale*	5	1,35	2	2,40	7	3,75
Afrique*	4	0,48	2	1,50	6	1,98
<b>Total partiel</b>	<b>55</b>	<b>10,43</b>	<b>53</b>	<b>109,02</b>	<b>108</b>	<b>119,45</b>
<b>Amérique latine</b>						
Argentine	0	0,00	1	2,00	1	2,00
Barbade	3	1,38	1	0,20	4	1,58
Bélibel	2	0,80	4	2,60	6	3,40
Bresil	8	1,88	11	11,28	19	13,16
Chili	1	0,05	1	0,20	2	0,25
Colombie	2	0,53	12	9,46	14	9,99
Costa Rica	1	0,03	0	0,00	1	0,03
Cuba	7	3,20	7	1,18	14	4,38
<b>République</b>						
Dominicaine	0	0,00	2	2,20	2	2,20
Équateur	4	1,30	0	0,00	4	1,30
El Salvador	1	0,20	4	1,70	5	1,90
Guatemala	0	0,00	1	0,05	1	0,05
Guyane	2	0,06	1	2,50	3	2,56
Haïti	4	0,45	2	3,90	6	4,35
Honduras	1	0,20	0	0,00	1	0,20
Jamaïque	1	0,10	4	1,18	5	1,28
Mexique	9	1,55	5	1,35	14	2,90
Nicaragua	0	0,00	1	0,10	1	0,10
Paraguay	1	0,10	1	0,25	2	0,35
Pérou	3	0,72	4	4,05	7	4,77
Trinité-et-Tobago	2	0,62	2	3,42	4	4,04
Vénézuéla	1	0,05	1	0,40	2	0,45
Petites Antilles*	8	1,13	7	5,10	15	6,23
Amérique latine*	4	0,52	3	3,00	7	3,52
<b>Total partiel</b>	<b>65</b>	<b>14,87</b>	<b>75</b>	<b>56,12</b>	<b>140</b>	<b>70,99</b>
Opérations globales**	19	5,64	14	21,16	33	26,80
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>47,74</b>	<b>187</b>	<b>165,93</b>	<b>382</b>	<b>313,67</b>

\*D'après les répondants au questionnaire.

\*\*Opérations visant deux régions ou plus.

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

dans le domaine des pêches mais aussi dans celui de la planification et de la production agricoles, de l'aménagement rural, de l'approvisionnement vivrier et de l'alimentation rationnelle.

### Les organismes subventionnaires

Les organismes qui ont financé les projets ont utilisé un peu plus de 80 pour cent des années-hommes (tableau III.8). L'ACDI et le CRDI réunis en ont employé 67 pour cent, soit 53 et 14 pour cent respectivement. La proportion à imputer à l'ACDI doit en réalité être plus élevée, car l'Agence a financé en entier ou en partie plusieurs des projets attribués au secteur privé ou aux ONG.

**Tableau III.6 - Répartition des années-hommes par thème d'opération, de 1968 à 1978**

	Consultation professionnelle				Réalisation des opérations				Total			
	ACDI	CRDI	Autres	Total	ACDI	CRDI	Autres	Total	ACDI	CRDI	Autres	Total
<b>Production et aménagement rural</b>												
Agriculture	7,82	4,55	13,98	26,35	34,64	26,82	24,03	85,49	42,46	31,37	38,01	111,84
Pêches	1,65	0,98	3,61	6,24	1,20	2,05	2,50	5,75	2,85	3,03	6,11	11,19
Faune terrestre	-	-	0,25	0,25	-	3,00	0,20	3,20	-	3,00	0,45	3,45
Total partiel	9,47	5,53	17,84	32,84	35,84	31,87	26,73	94,44	45,31	37,40	44,57	127,28
<b>Approvisionnement vivrier et alimentation rationnelle</b>												
	0,01	2,04	1,24	3,29	1,00	7,80	2,38	11,18	1,01	9,84	3,62	14,47
<b>Facteurs sociaux, économiques et écologiques</b>												
Économie et planification	0,45	-	-	0,45	7,90	-	-	7,90	8,35	-	-	8,35
Incidences écologiques	-	-	0,60	0,60	0,10	-	1,00	1,10	0,10	-	1,60	1,70
Facteurs socio-culturels	-	-	0,40	0,40	-	-	6,76	6,76	-	-	7,16	7,16
Total partiel	0,45	-	1,00	1,45	8,00	-	7,76	15,76	8,45	-	8,76	17,21
<b>Expansion universitaire</b>												
<b>Agriculture et approvisionnement vivrier</b>												
	2,91	0,02	0,27	3,20	101,91	0,30	6,20	105,41	104,82	0,32	6,47	111,61
Pêches	0,40	-	-	0,40	6,95	-	-	6,95	7,35	-	-	7,35
Total partiel	3,31	0,02	0,27	3,60	108,86	0,30	6,20	115,36	112,17	0,32	6,47	118,96
<b>Cours abrégés, ateliers, formation universitaire, planification de l'enseignement</b>												
	0,50	0,20	2,38	3,08	7,40	-	7,69	15,09	7,90	0,20	10,07	18,17
<b>Activités et comités spéciaux</b>												
	0,93	1,30	1,25	3,48	10,00	0,20	3,90	14,10	10,93	1,50	5,15	17,58
<b>Total</b>	<b>14,67</b>	<b>9,09</b>	<b>23,98</b>	<b>47,74</b>	<b>171,10</b>	<b>40,17</b>	<b>54,66</b>	<b>265,93</b>	<b>185,77</b>	<b>49,26</b>	<b>78,64</b>	<b>313,67</b>

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

**Tableau III.7 - Participation des universités au développement du secteur vivrier du Tiers Monde entre 1968 et 1978**

Université	Consultation professionnelle		Réalisation des opérations		Total	Total
	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes
de l'Alberta	27	6,03	17	17,57	44	23,60
de la Colombie-Britannique	12	6,09	15	8,57	27	14,66
Brock	-	-	1	0,50	1	0,50
de Calgary	5	1,13	4	1,40	9	2,53
Collège du Cap-Breton	-	-	1	0,12	1	0,12
Carleton	-	-	3	2,30	3	2,30
Concordia	-	-	1	2,50	1	2,50
Dalhousie	5	3,50	5	2,81	10	6,31
de Guelph	46	7,68	43	77,51	89	85,19
Laurentienne	2	0,65	2	1,90	4	2,55
Laval	11	1,90	5	27,45	16	29,35
de Lethbridge	-	-	1	1,00	1	1,00
du Manitoba	23	3,02	20	36,12	43	39,14
McGill	22	4,58	14	23,83	36	28,41
McMaster	3	0,82	3	0,30	6	1,12
Mémorial de Montréal	1	0,20	-	-	1	0,20
de Montréal	3	1,10	-	-	3	1,10
Mount Allison	-	-	1	1,20	1	1,20
Mount St. Vincent	-	-	1	1,00	1	1,00
Collège d'agric. de la N.-É.	-	-	2	1,80	2	1,80
du Québec	2	0,20	1	2,25	3	2,45
Queen's	1	0,40	4	3,60	5	4,00
St. Mary's	-	-	1	2,00	1	2,00
de la Saskatchewan	15	4,25	16	22,50	32	26,75
Simon Fraser	3	0,23	4	2,35	7	2,58
de Toronto	8	1,04	-	-	8	1,04
de Victoria	-	-	1	3,40	1	3,40
de Waterloo	3	2,00	13	3,11	16	5,11
Western	1	0,40	-	-	1	0,40
Wilfrid Laurier	-	-	4	1,25	4	1,25
de Windsor	-	-	1	0,41	1	0,41
de Winnipeg	1	0,20	-	-	1	0,20
d'York	9	1,70	18	19,20	27	20,90

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

## Les services d'experts

Au cours des onze années considérées, les universitaires ont joué le rôle de consultants dans le cadre de 195 actions, fournissant ainsi aux pays en développement 48 années-hommes (tableau III.5), dont neuf au cours de la seule année 1978 (tableau III.4). Bien que la catégorie des services d'experts ne représente que 15 pour cent du total des années d'universitaire affectées aux actions énumérées dans l'inventaire, les retombées éventuelles de l'aide technique canadienne au développement du secteur vivrier du Tiers Monde

**Tableau III.8 - Bailleurs de fonds des opérations auxquelles ont participé les universitaires canadiens, entre 1968 et 1978**

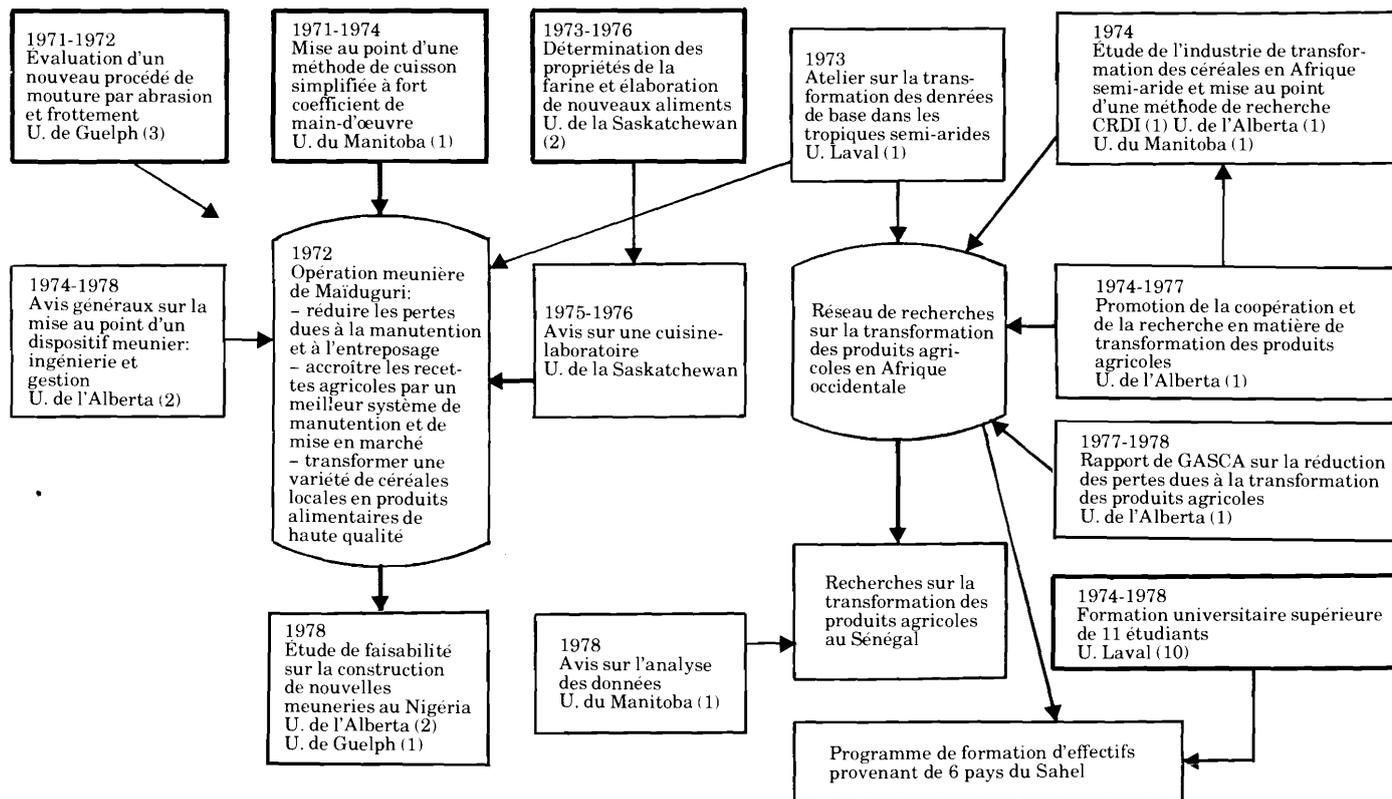
Bailleurs de fonds	Consultation professionnelle		Réalisation des opérations		Total	Total
	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes
<b>Organismes d'aide</b>						
ACDI	65	24,67	74	171,10	139	185,77
CRDI	44	9,09	32	40,17	76	49,26
FAO	9	1,48	8	8,15	17	9,63
PNUD	2	0,20	5	4,45	7	4,65
UNESCO	1	0,25	7	3,97	8	4,22
OMS	3	0,39	2	1,20	5	1,59
Ford	5	3,35	8	11,60	13	14,95
Rockefeller	1	0,05	0	0,00	1	0,05
Banque mondiale	6	1,90	2	2,90	8	4,80
GCRAI	1	1,05	3	2,50	4	3,55
ODM	0	0,00	6	4,60	6	4,60
USAID	2	0,23	1	1,50	3	1,73
ASDI	1	0,20	0	0,00	1	0,20
GTZ	0	0,00	1	0,12	1	0,12
DANIDA	0	0,00	1	1,40	1	1,40
Total partiel	140	32,86	150	253,66	290	286,52
<b>Ministères ou organismes fédéraux et administrations provinciales</b>						
Affaires extérieures	1	0,30	1	0,10	2	0,40
Industrie et Commerce	1	0,10	1	0,10	2	0,20
Centre canadien de télédétection	1	0,32	1	0,10	2	0,42
Gouvernement de l'Alberta	1	0,40	0	0,00	1	0,40
Total partiel	4	1,12	3	0,30	7	1,42
<b>Conseils subventionnaires canadiens</b>						
CRSHC	0	0,00	5	3,60	5	3,60
CRSNG	0	0,00	5	1,30	5	1,30
Total partiel	0	0,00	10	4,90	10	4,90
<b>Fondations</b>						
Commonwealth	2	0,17	1	0,12	3	0,29
Donner (Can.)	1	2,00	0	0,00	1	2,00
Fonds mondial pour la Nature	0	0,00	1	0,50	1	0,50
Total partiel	3	2,17	2	0,62	5	2,79
<b>Universités canadiennes</b>						
	4	1,10	9	4,31	13	5,41
<b>Organismes non gouvernementaux</b>						
SUCO	5	3,59	5	2,08	10	5,67
SACO	1	0,06	1	2,20	2	2,26
Rotary Club	1	0,10	1	0,20	2	0,30

Mennonite Central Comm.	2	0,20	1	0,50	3	0,70
BCEI	1	0,20	0	0,00	1	0,20
Église-Unie du Canada	0	0,00	1	2,00	1	2,00
Association canadienne d'aide à l'enfance	2	0,60	1	0,66	3	1,26
Total partiel	12	4,75	10	7,64	22	12,39
Associations canadiennes						
Conseil des grains du Canada	2	0,23	1	0,10	3	0,33
Rapeseed Association of Canada	1	0,06	0	0,00	1	0,06
Commission canadienne du blé	0	0,00	1	0,10	1	0,10
Holstein Friesian Association	0	0,00	1	0,10	1	0,10
Total partiel	3	0,29	3	0,30	6	0,59
Entreprises privées	16	4,03	5	4,44	21	8,47
Pays en développement	10	2,20	5	2,30	15	4,50
Autres						
OEA	0	0,00	1	0,05	1	0,05
AIEA	2	0,28	9	3,48	11	3,76
Université des N.-U.	1	0,09	0	0,00	1	0,09
National Geographic	1	0,30	0	0,00	1	0,30
Fondation nationale des sciences	0	0,00	1	0,15	1	0,15
IPGH	0	0,00	1	0,10	1	0,10
UGI	0	0,00	1	0,15	1	0,15
OCDE	0	0,00	1	1,00	1	1,00
Total partiel	4	0,67	14	4,93	18	5,60
Non classés	16	3,64	17	12,25	33	15,89

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

sont considérables. Les enseignants canadiens participent à des études de faisabilité et de conception de projets, à l'évaluation des progrès et à l'analyse des résultats. Ils siègent au sein des comités consultatifs chargés de surveiller le déroulement des projets de grande envergure et fournissent de précieux conseils à différents stades de leur réalisation. La plupart des activités requièrent les services d'un expert-conseil pendant une durée d'une à trois semaines mais, dans certains cas, le consultant doit intervenir à différents intervalles s'étendant sur plusieurs années, et dans d'autres, il faut constituer une équipe, par exemple pour certaines études de faisabilité. Cette aide technique est essentielle à l'efficacité des projets, mais la contribution des universités sur ce plan est moins apparente, car elle ne survient pas pendant la phase de réalisation des projets.

**Figure III.1 – Participation des universités canadiennes aux activités de recherche et de développement du CRDI en matière de transformation des produits agricoles en Afrique occidentale**



*Notes:* - Les cases en traits gras indiquent une participation à la réalisation des opérations, et les autres des activités de consultation professionnelle.  
 - Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'universitaires participants.

Le programme de recherches du CRDI sur l'utilisation des produits agricoles, qui couvre tout le secteur vivrier, de la production des denrées agricoles à la diététique familiale, a fait largement appel aux ressources des universités et constitue un bon exemple de la contribution qu'elles peuvent faire sur ce plan. Le co-directeur du CRDI responsable de ces recherches et les chargés du programme sont tous installés à l'Université de l'Alberta. Leur interaction avec les membres du corps professoral a débouché sur une action partenariale, si bien que ces derniers ont participé de façon quasi permanente au programme à titre de consultants. Au Nigéria, ils ont contribué au projet meunier de Maiduguri (figure III.1), un des grands succès du CRDI sur les plans technique, économique et administratif, et ils viennent de terminer une étude commandée par le gouvernement nigérien sur la possibilité de construire de nouveaux moulins dans d'autres régions du pays. La figure III.1 mentionne aussi les autres universités qui ont effectué les recherches auxiliaires indispensables à la réalisation de ces projets meuniers. Grâce aux installations et aux connaissances spécialisées disponibles au Canada, mais non au Nigéria, ces universités ont fait une contribution originale à la mise au point d'équipements de meunerie, de méthodes de cuisson et de nouveaux produits alimentaires.

En collaboration avec le personnel du CRDI, le corps enseignant de l'Université de l'Alberta a également joué un rôle de premier plan pour l'élaboration d'une méthode concertée de recherches sur l'utilisation des produits agricoles en Afrique occidentale. Les enseignants de l'Université Laval et de l'Université du Manitoba ont aussi fait un apport en formant des diplômés des cycles supérieurs, qui ont effectué leurs recherches de thèse au Sénégal, et en servant d'experts-conseils pour une partie du programme de recherches. Au total, cinq universités et 24 enseignants ont participé d'une façon ou d'une autre aux programmes de recherches sur l'utilisation des produits agricoles, mis en œuvre en Afrique occidentale.

Toujours en collaboration avec le personnel du CRDI installé chez elle, l'Université de l'Alberta s'est particulièrement distinguée par l'élaboration, en Afrique et en Asie du Sud-Est, de programmes de recherches sur la transformation des produits agricoles, en s'inspirant du principe de l'approche coordonnée. Cette entreprise a été couronnée de succès parce que la formule de collaboration retenue par l'Université lui permettait d'affecter ses enseignants à des travaux de courte durée dans un cadre chronologique relativement étendu. À l'heure actuelle, elle participe directement à chacun des 60 projets de recherche du CRDI en cours sur l'utilisation des produits agricoles. L'Alberta dispose maintenant, grâce à la participation de son Université aux programmes du CRDI, d'un

centre de spécialisation en recherches de ce genre à l'intention du Tiers Monde. Avec un minimum de planification, il devrait être possible de mettre en œuvre d'autres actions partenariales de ce genre et de créer de nouveaux centres de spécialisation.

Il est encourageant de constater que les universités associées aux recherches du CRDI sur la transformation des produits agricoles participent à un programme d'action à partir de la base. En effet, on a réalisé des enquêtes pour déterminer les préférences des consommateurs, les stations locales de recherches et les services publics de vulgarisation ont été mis à contribution, et les cultivateurs profitent des recherches effectuées pour mettre en évidence leurs besoins et mettre au point de nouvelles techniques.

L'ACDI et le CRDI paraissent tous deux généralement satisfaits des services de consultation professionnelle offerts par les universitaires. L'ACDI prévoit que cette forme d'aide se développera, tandis que la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition du CRDI estime qu'elle restera stationnaire ou s'étendra quelque peu. En 1978, un comité de la FAO chargé d'étudier l'action des experts dans le Tiers Monde a observé que la plupart des pays en développement avaient de plus en plus besoin de consultants affectés pour une courte période, et de moins en moins d'experts à demeure (tableau III.9), et a estimé que cette tendance se maintiendrait à l'avenir<sup>1</sup>.

**Tableau III.9 - Opinions des pays du Tiers Monde concernant l'évolution de cinq formes d'aide, entre 1968 et 1978**

Forme d'aide nécessaire	Par rapport à il y a dix ans, le besoin actuel est							
	Plus grand		Identique		Moindre		Total	
	Nombre de pays	%	Nombre de pays	%	Nombre de pays	%	Nombre de pays	%
Experts étrangers à demeure	26	37,1	16	22,9	28	40,0	70	100
Experts-conseils étrangers détachés à court terme	52	73,2	13	18,3	6	8,5	71	100
Coopération avec les établissements étrangers	52	74,3	16	22,9	2	2,8	70	100
Formation de cadres à l'étranger	49	69,0	18	25,4	4	5,6	71	100
Fourniture de matériel étranger	49	69,0	15	21,1	7	9,9	71	100

Source: FAO, *Le rôle des experts en développement international*, Rapport déposé à la soixante-quatorzième session du Conseil de la FAO, novembre-décembre 1978.

Il serait possible d'accroître numériquement les services d'experts fournis aux populations du Tiers Monde. La moitié environ des professeurs d'universités canadiennes qui ont répondu au questionnaire ont manifesté leur intérêt pour les missions de consultation professionnelle, qui peuvent être intégrées à d'autres activités universitaires, en raison de leur brièveté. Parce qu'elle est source de grands bienfaits, qu'elle répond à un besoin croissant, que les universitaires s'y prêtent de bon gré et qu'elle s'insère sans mal dans leur activité, la consultation professionnelle représente sans doute l'une des plus importantes contributions des universités canadiennes au développement du Tiers Monde.

## La réalisation des projets

Pendant la période considérée, les enseignants ont participé à la réalisation de 187 projets (tableau III.5), pour un total de 266 années-hommes, dont 23 pour l'année 1978 (tableau III.4); la moyenne annuelle est de 24 années d'universitaire.

Ces projets ont été classés par catégories, d'après l'organe du Tiers Monde auquel était jumelé l'établissement canadien (tableau III.10). Les principales sont décrites ci-dessous.

**Tableau III.10 - Résumé des activités des universités canadiennes dans le cadre d'opérations de développement, entre 1968 et 1978, selon l'organisme du Tiers Monde participant**

Organismes du Tiers Monde participants	Consultation professionnelle		Réalisation des opérations		Total des années-hommes
	Nombre d'opérations	Années-hommes	Nombre d'opérations	Années-hommes	
Universités	32	9,14	50	136,01	145,15
Autres établissements d'enseignement	1	0,35	2	1,20	1,55
Centres nationaux de recherches	17	3,30	15	12,60	15,90
Centres régionaux ou internationaux de recherches	25	6,23	31	42,38	48,61
Services gouvernementaux sans mission de recherche	71	17,98	59	59,65	77,63
ONG	2	0,20	1	0,10	0,30
Entreprise privée	8	1,33	0	0,00	1,33
Indéterminé	39	9,21	29	13,99	23,20
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>47,74</b>	<b>187</b>	<b>265,93</b>	<b>313,67</b>

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

## **La coopération interuniversitaire**

Les projets de coopération entre les universités canadiennes et celles du Tiers Monde sont de trois types:

- 1<sup>o</sup> Ceux pour lesquels l'université canadienne détache un de ses enseignants à la demande d'une université d'un pays en développement, transmise par un organisme d'aide.
- 2<sup>o</sup> Les projets de grande envergure destinés à accroître les moyens d'une université du Tiers Monde, soit par le détachement d'enseignants, par la formation de professeurs autochtones, par la modernisation des locaux et des installations, ou encore par une aide au niveau de l'élaboration des programmes.
- 3<sup>o</sup> Ceux qui visent un objectif unique, par exemple la création d'un programme d'études supérieures dans une discipline donnée, mais qui sous leurs autres aspects sont semblables aux projets de type 2.

Dans le premier cas, l'université canadienne se contente de détacher l'enseignant auprès de l'université du pays en développement, l'organisme d'aide se chargeant de toutes les dispositions nécessaires. L'enseignant devient alors, pour la période du contrat, un membre détaché du corps professoral universitaire, et il assume habituellement une charge d'enseignement. Bien que cette forme de collaboration donne de bons résultats dans l'immédiat, elle contribue fort peu, en fin de compte, à développer les moyens des universités bénéficiaires. Parce qu'elles sont limitées, les ressources canadiennes ne devraient pas normalement être employées à seule fin de combler des postes d'enseignement.

Dans les projets du deuxième type, où il s'agit de doter une université d'assises plus solides, les enseignants participants ont forcément plus de chances d'influer sur son développement à long terme. Ces projets ont débouché sur des résultats très variables, le principal facteur étant la qualité de leur planification et de leur gestion. Dans les domaines de l'agriculture et des pêches, les projets les plus fructueux ont été ceux réalisés par une université canadienne et les moins réussis, ceux dirigés par l'ACDI avec le concours de participants provenant de différentes universités ou de certains services officiels canadiens. En règle générale, les projets de développement du secteur vivrier financés par l'ACDI et mis en œuvre par des universités canadiennes ont connu une fin heureuse si l'on en juge par l'accroissement du potentiel de l'université bénéficiaire, immédiatement après l'expiration du contrat, ou par la suite.

Le premier projet de coopération de ce type a été entrepris en 1965 par l'Université du Manitoba et celle de Kohn-Kaen. Cette dernière avait été implantée dans le nord-est de la Thaïlande, en

1964, dans le cadre d'un plan officiel de développement de cette région. L'Université du Manitoba, chargée de réaliser le projet\* pour le compte de l'ACDI, devait participer à la mise sur pied de facultés d'agronomie et de génie. Sept membres de la faculté d'agronomie de l'université canadienne ont séjourné à l'Université de Khon-Kaen pendant la durée des contrats, soit de 1965 à 1974. Lors de la première promotion, en 1967-1968, le nombre de diplômés de Khon-Kaen en agronomie était de 35; en 1977-1978, il s'élevait à 120. Alors qu'aucun professeur de la faculté d'agronomie ne détenait en 1965 de diplôme d'études supérieures, 55, sur un total de 94, en possédaient un en 1978, 11 d'entre eux l'ayant obtenu au Canada; 19 professeurs sont présentement en congé pour études supérieures. Le département de génie rural, créé au sein de la faculté de génie pendant le projet, connaît une expansion soutenue, et 6 de ses 12 enseignants sont titulaires d'une maîtrise ès sciences obtenue au Canada. On y accomplit des recherches et un certain nombre de travaux de vulgarisation. Les participants canadiens et leurs collègues thaïlandais entretenaient de bonnes relations, et ce projet fait figure de réussite.

L'Université de Khon-Kaen était à un stade embryonnaire lorsque le projet canadien a démarré, mais elle pouvait compter sur une solide expérience nationale en matière universitaire, et les fonds nécessaires pour la parachever et assurer son expansion future étaient en bonne part disponibles sur place. Il en allait tout autrement pour le projet d'aide à la faculté d'agronomie et de médecine vétérinaire de l'Université d'Haïti, le maître d'œuvre sous l'égide de l'ACDI étant cette fois la faculté d'agronomie de l'Université Laval. La faculté haïtienne existait depuis longtemps, mais son budget, ses aménagements, sa bibliothèque, son matériel et son personnel enseignant laissaient beaucoup à désirer. En janvier 1979, au bout de 18 mois d'activités dirigées par une équipe dynamique installée sur place, les résultats étaient impressionnants: la faculté avait entièrement remanié son programme d'enseignement, elle appliquait des critères d'admission rigoureusement définis, elle était dotée d'un conseil et divisée en départements, des plans de salles de classe et de laboratoires de recherches avaient été dressés, des dispositions avaient été prises en vue de l'implantation de stations de recherches, et cinq candidats avaient été choisis pour faire des études supérieures afin de renforcer le corps enseignant.

Le plus vaste projet d'expansion universitaire dans le secteur vivrier réalisé par une université canadienne, sous l'égide de l'ACDI, fut le projet Ghana-Guelph, dont la réalisation s'est

---

\*En tant que maître d'œuvre, l'université est chargée de la gestion du projet, le plus souvent en vertu d'une entente contractuelle avec l'organisme d'aide.

échelonnée de 1970 à 1978. Il s'agissait d'une entente de coopération mutuellement avantageuse ayant pour objet d'aider l'Université du Ghana à atteindre ses objectifs pédagogiques<sup>2</sup>. La diversité et le nombre des participants donnent une idée de l'envergure du projet.

Y ont pris part dix-neuf départements des universités suivantes:

Université du Ghana	5
Université de Guelph	11
Université de la Colombie-Britannique	2
Université du Manitoba	1

Vingt-trois universitaires canadiens ont séjourné au Ghana pendant le projet, ce qui représente au total 47 années-hommes. Quatre enseignants ghanéens titulaires de bourses ont accompli des recherches à l'Université de Guelph. Les 41 étudiants ghanéens bénéficiaires du programme comprenaient 29 étudiants des cycles supérieurs, trois de 1<sup>er</sup> cycle et neuf inscrits à des cours libres. On les retrouva par la suite aux endroits suivants:

Université du Ghana (enseignants)	27
Université des sciences et de la technologie du Ghana (enseignants)	2
Ministère de l'Agriculture du Ghana	7
Ministère de l'Éducation du Ghana	1
Encore aux études	2
Restés au Canada, mais perdus de vue	2

Enfin, sept étudiants canadiens des cycles supérieurs ont suivi des cours à l'Université du Ghana, ce qui porte à 120 le nombre total des participants directs.

Le projet est considéré comme un succès par l'Université du Ghana, par les enseignants canadiens participants et par le personnel de l'ACDI. L'Université, pour sa part, en a si bien profité que les spécialistes de l'ACDI en poste dans les pays en développement la choisissent de plus en plus comme lieu de formation en tiers pays. Outre l'expansion des effectifs d'enseignants, ce projet a permis de doter l'Université de matériel de recherche et d'accroître son fonds de bibliothèque. Grâce à ces ressources et à certains crédits affectés au projet, les enseignants canadiens à l'œuvre au Ghana ont accompli un effort considérable de recherche, en collaboration avec leurs collègues ghanéens et avec les étudiants canadiens et ghanéens qui préparaient des thèses sur des thèmes choisis en fonction des besoins locaux. Les résultats sont impressionnants: 128 thèses et publications scientifiques, et 53 communications présentées lors de rencontres de scientifiques et de spécialistes. Enfin, les enseignants canadiens ont aussi participé à des programmes de vulgarisation.

Aspect intéressant, le projet Ghana-Guelph comportait un programme de formation en cours d'emploi destiné aux techniciens du ministère ghanéen de l'Agriculture. En collaboration avec les enseignants et les fonctionnaires ghanéens, les universitaires de Guelph ont initié plus de 1 400 techniciens aux méthodes de vulgarisation au moyen de 58 cours abrégés. Ce programme a connu un tel succès que le ministère de l'Agriculture a demandé à l'ACDI de poursuivre l'expérience en 1979, et celle-ci a accédé à sa requête. On voit par là l'utilité de l'effort de vulgarisation, qui devrait constituer un important volet des programmes de toutes les universités du Tiers Monde spécialisées en production vivrière. Notons enfin que les deux universités participantes viennent de signer un accord de coopération à long terme.

L'ACDI s'emploie actuellement à réaliser deux nouveaux projets de ce type: une entente de coopération agricole entre l'Université de la Zambie et l'Université du Manitoba, maître d'œuvre sous l'égide de l'ACDI, et un projet d'expansion du programme d'études et de recherches sur les pêches de l'Université brésilienne de Creara, réalisé par l'ACDI elle-même.

Les projets du troisième type, qui visent à fournir une aide plus spécialisée aux universités du Tiers Monde, se sont multipliés ces dernières années et semblent gagner en popularité. Ainsi, l'Université de la Saskatchewan, maître d'œuvre sous l'égide de l'ACDI, collabore avec l'Université fédérale et l'Université rurale de Pernambuco, au Brésil, pour élaborer des programmes d'études supérieures et de recherches en pédologie. Sept membres du corps universitaire brésilien poursuivront des études supérieures en Saskatchewan et leurs recherches de thèse au Brésil, tandis que sept de leurs homologues canadiens feront de brefs séjours dans ce pays afin d'apporter leur concours à la réalisation de travaux spécialisés de pédologie. Un autre universitaire canadien en poste au Brésil est chargé de la coordination des activités dans le cadre de ce projet.

Dans un autre cas, l'Université brésilienne de Campinas agit de concert avec l'Université de Guelph, maître d'œuvre pour le compte de l'ACDI. L'entente de coopération prévoit que des universitaires canadiens passeront quelques mois au Brésil pour aider, chacun dans sa spécialité, à l'élaboration d'un programme d'études supérieures en sciences et technologie des aliments. Du matériel spécialisé sera également fourni à l'université brésilienne. Un troisième projet de l'ACDI entre tout juste dans sa phase de réalisation: l'Université des Petites Antilles (UWI), située à la Trinité, bénéficiera de l'aide de l'Université de Guelph pour mettre sur pied un programme de 1<sup>er</sup> cycle en génie agricole. Plusieurs enseignants de l'université antillaise passeront de trois à quatre

mois à Guelph où ils acquerront, avec le concours des universitaires canadiens, les connaissances de base nécessaires. De plus, trois techniciens viendront se perfectionner à l'Université de Guelph, et plusieurs enseignants canadiens rempliront chacun deux ou trois brèves missions techniques à l'Université des Petites Antilles pour assurer un bon départ au programme. L'Université de Guelph n'est pas le maître d'œuvre de ce projet. L'administration générale en a été confiée à un cabinet d'experts-conseils, qui est aussi chargé de la gestion d'un projet parallèle à l'Université des Petites Antilles, en collaboration avec le Collège d'enseignement technique de la Nouvelle-Écosse. Reste à voir ce que donnera cette formule.

Un autre exemple d'action spécialisée: le projet Canefeed, réalisé conjointement par l'Université McGill et l'Université des Petites Antilles. Ce projet a consisté, en un premier temps, à créer un centre de démonstration et de formation où l'on étudie la possibilité d'utiliser la canne à sucre comme fourrage, méthode qui pourrait révolutionner l'élevage dans les Antilles. Dirigé par l'Université McGill, avec le concours de l'Université des Petites Antilles et du gouvernement de Trinité et Tobago, le projet repose maintenant sur une base solide. Suivra une deuxième phase cruciale au cours de laquelle la gestion du projet sera confiée à l'Université des Petites Antilles. Si celle-ci le mène à bien, avec l'aide de l'Université McGill pendant la période de rodage, elle disposera d'un important programme de démonstration et de vulgarisation, instrument précieux pour une université du Tiers Monde.

Le déroulement des actions d'expansion universitaire est soumis à tant de variables qu'il ne semble pas possible d'établir des règles en garantissant le succès. Néanmoins, certaines conditions essentielles à cette fin ont été évoquées par J.C.M. Shute<sup>3</sup> et d'autres personnes interrogées au cours de l'étude. Ce sont:

**1° La bonne volonté des autorités universitaires** – De par leur nature, les projets de développement sont complexes et malaisés à gérer. Les universités ne devraient donc en entreprendre que si elles sont disposées à assurer l'encadrement et le soutien des enseignants choisis pour les réaliser.

**2° L'action partenariale** – Toute entente de ce type entre deux universités doit reposer sur le principe d'une collaboration pleine et entière. Comme il n'est pas facile d'y arriver, il faut prévoir au départ des conditions qui procureront des avantages mutuels aux deux parties.

**3° La définition nette des objectifs et des attributions** – Il est essentiel que l'entente définisse clairement les objectifs du projet, qui doivent être réalistes, et précise le rôle et les attributions de chaque université et de l'ACDI.

**4° La bonne administration du projet par l'université** – Les universités n'ont pas toujours été à la hauteur de la situation, par le passé, pour ce qui est de la gestion des projets de l'ACDI. Parmi les lacunes observées, mentionnons la désignation de cadres insuffisamment qualifiés, le peu de temps consacré par ceux-ci au soutien des protagonistes du projet, les accrocs à l'échéancier établi, et le manque de planification et de gestion du budget. De façon générale, ces problèmes ne se sont pas posés avec trop d'acuité dans le domaine de la production vivrière mais, dans d'autres secteurs, ils ont été à l'origine de l'échec ou du peu de succès de certains projets. C'est pourquoi les décisionnaires de l'ACDI y regardent maintenant à deux fois avant de confier la réalisation de nouveaux projets aux universités. Ils s'attendent à bon droit que l'établissement désigné comme maître d'œuvre prenne les dispositions administratives voulues pour satisfaire aux exigences du contrat.

L'université doit affecter un directeur au projet en le libérant de ses fonctions universitaires pour lui permettre de consacrer suffisamment de temps à sa nouvelle tâche, de préférence pendant toute la durée de réalisation du projet. Il devrait posséder de l'expérience en affaires internationales ou, sinon, recevoir au préalable une formation en bonne et due forme. Mais il faut d'abord et avant tout qu'il soit gagné à la cause du développement, qu'il manifeste de l'enthousiasme pour le projet, qu'il soit sensible aux problèmes qui se posent à l'université d'accueil et aux participants canadiens, et enfin qu'il soit au fait des questions vivrières. Par ailleurs, il doit disposer de tous les services nécessaires, notamment en matière de comptabilité.

Pour les projets complexes ou de grande envergure, l'université canadienne aura besoin, sur le terrain, d'un chef d'équipe qui secondera le chargé du projet dans l'établissement d'accueil. Le chef d'équipe devrait avoir l'expérience des projets de développement ou, sinon, disposer du temps nécessaire pour s'initier au domaine avant la mise en route du projet. En principe, il devrait s'acquitter de ses fonctions pendant plusieurs années, et même pendant toute la durée de réalisation du projet. Enfin, s'il lui faut assumer de lourdes charges administratives, par exemple en matière d'achats, et que l'université d'accueil ne puisse lui offrir les services auxiliaires nécessaires, il aura besoin d'une aide administrative locale. C'est là un aspect dont il faut tenir compte, car il a suscité des problèmes dans certains cas.

**5° Une saine administration du projet par l'ACDI** – Les universités ont trouvé difficile de mener à bien les projets d'expansion universitaire parrainés par l'ACDI. Les principales causes en ont été la connaissance insuffisante du secteur vivrier de la part des responsables, leur changement trop fréquent et le manque d'organisation de l'ACDI en matière de surveillance du déroulement des actions.

**6° Le choix des universitaires participants** – Le succès d'un projet dépend dans une large mesure du choix des spécialistes canadiens qui y sont affectés. Ceux-ci doivent être compétents, parfaitement au courant de leur tâche, fidèles au principe de l'action partenariale et conscients de la nécessité d'adapter leurs connaissances en vue de l'élaboration d'un programme universitaire conçu en fonction des aspirations et des besoins locaux.

Il faut, en outre, veiller à perturber le moins possible la carrière des universitaires participants, sinon il sera difficile de recruter les plus compétents. Le contrat qui les concerne doit donc leur permettre de poursuivre leurs recherches à l'université canadienne ou étrangère. Certains universitaires détachés pour une période de deux ans ont souligné, lors des entrevues, l'importance de cette condition. Beaucoup d'entre eux, qui avaient par ailleurs accompli d'excellent travail lors d'une première affectation dans le Tiers Monde, considéraient qu'à moins de dispositions spéciales ils ne sauraient envisager une mission d'une durée supérieure à deux ans ou même participer à un autre projet en raison des inconvénients causés à leurs recherches spécialisées et, partant, à leur carrière. Ces dispositions spéciales peuvent varier d'un cas à l'autre, mais elles consisteront souvent à désigner un attaché de recherche à l'université canadienne, ou à fournir une aide technique pour la mise en œuvre d'un programme de recherche pure au Canada, tout en permettant à l'universitaire d'effectuer des recherches à l'université d'accueil et d'assister chaque année à une conférence scientifique. De plus, à l'issue d'une mission de deux ans ou plus, les universitaires devraient pouvoir n'enseigner qu'à temps partiel pendant une période de six mois avant d'assumer une charge complète d'enseignement, afin de rafraîchir leurs connaissances techniques et de mettre au point leur programme de recherche.

Pour les actions générales d'expansion universitaire, les enseignants considèrent qu'une mission de deux ans est suffisante. Elle représente en effet un heureux compromis entre l'utilisation optimale des ressources humaines et la possibilité de recruter les personnes les mieux qualifiées pour la réalisation du projet. Le problème ne se pose pas lors de la prise en charge des activités par les Autochtones, les services de spécialistes n'étant alors nécessaires que pour de brèves périodes.

**7° Le mécanisme rétributif** – Il convient de prendre des précautions particulières pour assurer aux universitaires affectés à des projets de développement que cette activité sera prise en considération pour les augmentations de traitement, l'avancement ou la permanence d'emploi. Il s'agit là d'une importante considération pour l'universitaire envoyé dans le Tiers Monde.

**8° Une durée suffisante du projet** – Les projets d'expansion universitaire portant sur la formation de diplômés d'études supérieures sont des entreprises de longue haleine, dont la réalisation exige au moins sept années. Il faut que le dernier étudiant choisi à cette fin puisse terminer ses études et rejoindre le corps enseignant local avant le départ des responsables du projet. On a trop souvent conclu des contrats de durée trop courte.

**9° Le maintien des relations** – Par le passé, un projet était considéré comme terminé à l'expiration du contrat, et aucune disposition n'était prise pour assurer le maintien des liens entre les établissements participants. Une fois le projet achevé, les enseignants du Tiers Monde qui ont bénéficié des programmes de formation regagnent leur université, où ils disposent de l'appareillage et des installations fournis dans ce cadre. Ce serait le moment idéal pour recueillir les fruits des efforts déployés; or, c'est habituellement là que s'arrête la collaboration.

L'université canadienne aurait tort, d'imposer sa présence au point de nuire au développement de l'autosuffisance de l'Université du Tiers Monde concernée. Chose certaine, les liens maintenus entre les établissements participants, au lendemain d'un projet, doivent prendre une forme différente, qui peut varier selon les cas: brefs séjours d'enseignants des deux universités pour poursuivre la collaboration sur le plan de la recherche, communication d'information technique, cours abrégés, stages de perfectionnement dans des domaines spécialisés, et échange régulier d'étudiants des cycles supérieurs.

De plus, il importe à ce stade que les universitaires fraîchement diplômés disposent des ressources nécessaires à la poursuite de recherches importantes sur le développement du Tiers Monde. Il conviendrait donc que l'ACDI et le CRDI aident ces nouveaux diplômés à mettre sur pied un programme de recherches ou de vulgarisation. Ces recherches seraient menées en collaboration avec le CRDI, sous l'égide de l'ACDI, comme ce fut le cas dans les programmes d'études sur le manioc et le triticales. Le CRDI choisirait les thèmes des recherches, de concert avec les différents universitaires, en fonction des besoins du pays aidé et de ses propres programmes. Cette façon de faire permettrait de passer sans tarder à la seconde phase de l'expansion universitaire, c'est-à-dire la mise en route, par les nouveaux diplômés très

qualifiés, des programmes de recherches axés sur le développement du secteur vivrier de leur pays. On note avec intérêt que le CRDI a financé deux projets de recherches réalisés par la faculté d'agronomie de l'Université de Khon-Kaen après l'achèvement du projet de coopération entre celle-ci et l'Université du Manitoba.

### **Les projets de centres internationaux, régionaux et nationaux de recherches agronomiques**

Les Centres internationaux de recherches agronomiques (CIRA) forment un réseau d'organismes s'efforçant d'accroître la production alimentaire du Tiers Monde par la mise en œuvre de programmes spéciaux et la formation d'experts<sup>1</sup>. Ces Centres, nés d'un désir profond de secourir les populations affamées, comptent parmi les meilleurs organismes collectifs voués à cette cause. Par le biais de la Direction des programmes multilatéraux de l'ACDI, le Canada accorde un appui vital et inconditionnel aux CIRA. Le CRDI intervient lui aussi par certaines actions précises. L'activité du Canada sur ce plan constitue l'un des principaux volets de son programme d'assistance technique.

Jusqu'ici, l'ACDI et le CRDI n'ont rien fait pour amener les universités canadiennes à participer de façon soutenue aux programmes des CIRA. Pourtant, de l'avis du directeur d'un de ces établissements, recueilli lors d'une entrevue, les universités pourraient faire un triple apport en ce domaine. Premièrement, grâce à leur bagage de connaissances scientifiques et techniques et à leur matériel spécialisé, elles peuvent se livrer à des recherches pures sur les difficultés auxquelles se heurtent les Centres au cours de la mise en œuvre de leurs programmes à vocation utilitaire. Deuxièmement, la recherche pure est indispensable à l'éclosion de nouvelles idées, que les Centres pourraient mettre à profit et développer dans leurs programmes de recherches appliquées. Le projet de coopération entre le CRDI et l'Université de la Saskatchewan en vue d'accroître les données rudimentaires sur la résistance des cultures à la sécheresse en offre un exemple. La recherche pure est importante, car elle est à l'origine des techniques de pointe. Troisièmement, les universités et les Centres pourraient collaborer à la formation aux cycles supérieurs des étudiants, canadiens ou étrangers, appelés à effectuer leurs recherches de thèse dans un pays en développement.

Entre 1970 et 1975, l'ACDI a mis au point un ingénieux modèle pour faire participer les universités aux programmes des Centres. En plus de fournir une aide financière de base au Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) de la Colombie, elle a alloué des crédits à des universités canadiennes pour la poursuite de recherches sur certains aspects du programme d'études du CIAT sur le manioc. Celui-ci est une plante vivrière très utilisée dans les

régions tropicales pauvres obligées d'importer une part de leur consommation alimentaire. Les crédits de l'ACDI étaient administrés par le CRDI, qui avait mis sur pied un comité chargé de donner des avis sur le programme du CIAT. Pour concrétiser la participation canadienne, on nomma deux universitaires du pays au sein de ce comité consultatif. Les universités canadiennes ont accompli les recherches que le CIAT ne pouvait entreprendre, faute de connaissances techniques ou de matériel spécialisé.

Au cours des cinq années qu'a duré l'expérience, ce programme a nécessité la participation de deux universités, de douze départements, de quinze enseignants, et d'un certain nombre d'attachés de recherche et d'étudiants des cycles supérieurs. Le laboratoire du Conseil national des recherches de la Saskatchewan a aussi collaboré aux travaux.

De l'avis du CRDI, les recherches ont été menées d'excellente façon et ont donné de bons résultats. À l'expiration du contrat, en 1975, le CRDI a poursuivi le travail sur deux fronts. Ainsi les deux parties ont-elles profité de cette collaboration: le CIAT a récolté le fruit des recherches des universités canadiennes, et celles-ci ont accru leur potentiel de formation à la recherche de niveau supérieur des étudiants du Tiers Monde s'intéressant à l'agriculture tropicale, et leur effectif d'experts en ce domaine et en recherches sur le développement.

Cet effort de coopération a en outre débouché, sans qu'il en coûte à l'ACDI ou au CRDI, sur la création d'un centre de recherches spécialisées sur le manioc, contribuant à la formation des étudiants des cycles supérieurs. Le CRDI a misé par la suite sur ces nouvelles ressources canadiennes pour mener à bien son programme d'implantation d'un réseau mondial de recherches sur le manioc. Le Canada profitera aussi de ces recherches, la récolteuse de déchets agricoles mise au point dans le cadre de ce programme trouvant des applications prometteuses au pays.

Le second volet de cette heureuse initiative de l'ACDI et du CRDI fut un programme de recherches sur le triticales, analogue à celui du manioc. Les recherches effectuées jusque-là à l'Université du Manitoba laissaient croire que cette céréale pourrait être cultivée en hiver dans certains pays en développement. Le Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT), situé au Mexique, annonça un vaste programme de sélection de matériel génétique et de variétés de triticales adaptés au Tiers Monde, en collaboration avec l'ACDI, le CRDI et les universités canadiennes.

L'Université du Manitoba entreprit donc des recherches sur le triticales de printemps dans le cadre du programme du CIMMYT en vue de lui fournir des données nouvelles et de l'approvisionner en matériel génétique pour son programme de recherches appliquées. Le CIMMYT étudiait la possibilité de cultiver le triticales d'hiver sur

les hauts plateaux de certains pays en développement, mais il ne disposait pas au Mexique d'un milieu climatique propice aux recherches nécessaires. L'Université de Guelph, qui satisfaisait à cette condition et avait déjà mené des recherches sur les céréales d'hiver, fut chargée d'analyser le matériel génétique fourni par le CIMMYT et d'en sélectionner d'autre pour les besoins de son programme de culture expérimentale au Mexique et dans certains pays en développement, en vue d'une évaluation finale et de la création de nouvelles variétés.

Les deux universités participantes disposaient pour ces travaux de compétences et d'une expérience exceptionnelles, sans compter les conditions climatiques les plus propices. Leurs recherches, accomplies dans le cadre d'un programme international, furent couronnées de succès. Pourtant, l'ACDI mit fin à l'entente de coopération. Par la suite, le CRDI a financé en partie le programme canadien, lui permettant de fonctionner assez longtemps pour mettre à profit les résultats des travaux accomplis et étudier d'autres possibilités d'application. Ainsi, grâce au nouveau matériel génétique sélectionné par l'Université de Guelph, on a découvert que le triticales d'hiver offrait d'intéressantes possibilités de culture au Canada même.

Les universités participantes n'ont jamais su exactement pourquoi l'ACDI avait mis fin aux programmes d'études sur le manioc et le triticales. On suppose que l'Agence, même si elle fournit une aide financière directe aux CIRA, s'est rendu compte qu'il ne lui appartenait pas de soutenir leur effort de recherche par le truchement de sa Direction des programmes bilatéraux. Cette prise de position est justifiable quand il existe un autre organisme subventionnaire canadien habilité et disposé à effectuer de telles recherches, ce qui est le cas du CRDI.

Les universités ont participé à la réalisation d'un certain nombre de projets en coopération avec des centres nationaux de recherches. Ainsi l'Université du Manitoba a-t-elle été le maître d'œuvre, sous l'égide de l'ACDI, du projet de la station de recherches de Njoro, au Kénia, réalisé entre 1970 et 1975. Dans la plupart des cas, toutefois, l'université participante se limitait à remplir telle ou telle fonction dans le cadre d'un projet confié à un autre organisme. Il en a été ainsi pour l'étude de deux ans, terminée depuis peu, sur l'organisation de la pêche aux anchois au Pérou: deux universités canadiennes ont participé, avec Environnement Canada, aux travaux effectués à bord d'un navire de recherches canadien.

### **La coopération avec des organismes officiels**

Les universitaires canadiens ont participé à la réalisation d'un grand nombre de projets en coopération avec un ministère ou autre

organisme officiel d'un pays en développement. Dans la plupart des cas, les services d'un seul universitaire ont été requis, et l'université canadienne n'était pas le maître d'œuvre du projet. Encore là, il y a eu des exceptions, comme le projet de développement de l'industrie laitière du Ngwané (Swaziland), confié à l'Université de la Saskatchewan, et celui du service de planification du gouvernement nigérian, réalisé par l'Université d'York.

Les universités peuvent jouer un rôle important, à ce niveau, en fournissant des services de consultation professionnelle. Elles devraient cependant limiter leur participation, notamment en qualité de maîtres d'œuvre, à la réalisation de projets axés principalement sur l'organisation et la gestion de services officiels ou l'établissement de relevés des ressources. Il faudrait aussi qu'elles interviennent peu dans les projets de production tel celui de la culture du blé en Tanzanie, et dans la gestion des grands programmes d'aménagement rural comme celui du DRIPP en Haïti. Cela ne veut pas dire que ces projets ne sont pas cruciaux pour le développement, mais qu'en raison de leurs ressources très limitées, les universités devraient s'en tenir surtout aux domaines où elles peuvent faire un apport original. Elles ne sont pas les seules, en effet, à posséder les compétences voulues pour gérer les projets de ce type: dans la plupart des cas, il est tout à fait logique d'en confier l'exécution à des entreprises privées ou à des services du gouvernement canadien. Les enseignants peuvent cependant prêter main-forte à l'ACDI et au maître d'œuvre en offrant des services d'experts-conseils ou d'aide technique de courte durée.

Cependant, il ne faut pas généraliser au point d'affirmer que les universités ne devraient jamais être les maîtres d'œuvre de projets de coopération avec des organismes officiels, ni y participer activement. Il suffit par exemple d'évoquer l'immense succès remporté, au dire même de l'ACDI et des pays participants, par les programmes apicoles. Les ressources uniques de deux universités canadiennes en ce domaine très spécialisé ont été mises à contribution pour la création d'un appareil de production apicole dans les villages. Au Kénia, les universitaires canadiens ont aidé à doter l'Administration d'une section d'apiculture, à former son personnel, et à établir un service et des méthodes de vulgarisation à l'intention des petites collectivités. En 1971, il n'y avait pratiquement pas d'apiculteurs au Kénia; en 1978, leur nombre avait atteint 7 500. Le miel a procuré aux villageois non seulement de la nourriture mais aussi de l'argent qu'ils ont su utiliser à bon escient, par exemple en payant des études à leurs enfants, en améliorant l'adduction d'eau potable, ou en achetant des chèvres laitières. D'autres projets apicoles de ce genre ont par la suite été réalisés au Sri Lanka, au Bangladesh, en Tanzanie et en Guinée.

## **La coopération avec les organismes non gouvernementaux (ONG)**

Ces dernières années, ces organismes ont accordé une importance croissante à l'agriculture, si bien qu'aujourd'hui entre 15 et 20 pour cent de leurs crédits affectés à la réalisation de projets vont à l'agriculture<sup>3</sup>.

Jusqu'ici, les universités et les ONG n'ont guère tiré avantage de leurs possibilités de collaboration. Les ONG qui œuvrent dans les petites collectivités pourraient faire profiter les universités de leur organisation et de leur expérience, tandis que le large éventail de connaissances techniques dont disposent les établissements canadiens, mais non les ONG, serait fort utile à ces derniers.

Beaucoup de professeurs d'université s'intéressent de près aux projets de développement et seraient certainement disposés à donner de leur temps pour offrir aux ONG, sans frais, des services de consultation professionnelle.

Certains enseignants en congé sabbatique tiendraient peut-être à participer à la réalisation d'un projet d'ONG ou pourraient s'entendre avec les responsables de celui-ci pour travailler au développement d'une communauté villageoise. De plus, les conditions d'emploi des universitaires devant s'assouplir au cours des prochaines années, un plus grand nombre d'entre eux pourront sans doute consacrer une part de leur temps à ce genre d'activité. Ainsi un enseignant qui avait quitté un poste à plein temps pour un emploi à temps partiel a-t-il pris part à un projet de développement du secteur vivrier par le truchement du Service administratif canadien outre-mer (SACO). D'autres universitaires en congé ont aussi participé à des actions de développement sous l'égide de cet organisme.

Nous recommandons que le Conseil canadien pour la coopération internationale (CCCI) détermine l'ampleur approximative des besoins d'aide universitaire des ONG, et qu'il collabore ensuite avec le SDI pour élaborer un mécanisme permettant d'informer les enseignants des besoins en ce domaine et de connaître ceux qui souhaitent apporter leur contribution.

Les universités canadiennes devraient, à l'instar des ONG, mettre en œuvre des programmes d'information pour mieux sensibiliser le public au problème de l'alimentation mondiale et à la nécessité d'une aide canadienne au développement international. Nous recommandons que le CCCI et le SDI étudient la possibilité d'accroître leur collaboration sur ce plan.

## **La collaboration avec les cabinets d'experts-conseils**

Jusqu'à présent, la collaboration des universités avec les cabinets canadiens d'experts-conseils, sur le plan du développement du Tiers Monde, s'est limitée essentiellement à des missions de courte

durée au cours desquelles des universitaires ont assuré des services de consultation professionnelle ou ont accompli des tâches particulières, par exemple en participant à des projets d'inventaire des ressources. Les universités devraient poursuivre ce type de collaboration, car il contribue à accroître le potentiel du secteur privé en matière de développement international, sans compter l'amélioration de leurs programmes d'enseignement. En règle générale, cependant, l'affectation d'enseignants à des activités de nature courante constitue une mauvaise utilisation des ressources limitées des universités.

Les universités n'ont pas à rivaliser avec le secteur privé. Leur rôle est de se consacrer à l'enseignement, à la recherche et à l'expansion des établissements du Tiers Monde; elles doivent laisser au secteur privé les activités de gestion, de développement général et de production.

---

## IV. Les universités et les spécialistes canadiens

L'aide canadienne à la réalisation des projets dans le Tiers Monde se ressent fortement de la pénurie de scientifiques, de technologues et de gestionnaires. C'est pourquoi l'ACDI ne peut entreprendre certains types de projets présentés par les pays en développement ou doit réduire ses interventions. Cette rareté de spécialistes se fait également sentir dans le secteur privé.

La participation universitaire peut prendre deux formes: l'affectation directe d'enseignants à des projets ou la formation de spécialistes pour les besoins des organismes officiels et des entreprises privées s'occupant de développement.

### **Les ressources humaines des universités**

L'enquête menée au cours de l'étude a révélé qu'il existait des ressources humaines potentielles dans les universités canadiennes: 347 enseignants ont exprimé le désir de participer à des activités de développement (tableau IV.1). La moitié d'entre eux l'avaient déjà fait: 112 pendant un mois ou moins, 95 pour des périodes variant entre un et douze mois, et 87 pendant plus d'un an. En réponse à une question sur l'expérience acquise à l'étranger, ces enseignants ont mentionné 340 activités distinctes concernant des projets de développement, dont 121 avaient nécessité un séjour de trois mois ou plus dans le pays aidé, et 219 de brefs séjours seulement.

À l'heure actuelle, 201 universitaires sont disposés à accepter des missions d'un mois ou moins, 253 des missions d'un à douze mois, et 93 des affectations plus longues (tableau IV.1). On observe avec intérêt les rapports entre disponibilité et expérience (tableau IV.2). Les universitaires avec expérience des projets de développement se répartissent en deux groupes. Ceux qui ont rempli des missions d'une durée inférieure à un mois ou variant entre un et

douze mois ont indiqué dans une proportion de 85 pour cent qu'ils étaient disposés à accepter des affectations de courte durée pouvant atteindre un an: ceux qui ont plus d'un an d'expérience à l'étranger sont prêts à y retourner pour des périodes courtes ou longues, dans une proportion équivalente.

Les trois quarts des universitaires qui n'ont jamais participé à des projets de développement préfèrent des missions de courte durée. Cette catégorie comprend une forte proportion de jeunes enseignants: 16 pour cent dans le groupe d'âges de moins de 35 ans, comparativement à 5 pour cent pour les universitaires avec expérience (tableau IV.3). Les portions centrales des courbes de répartition par âge pour les deux groupes se ressemblent.

Le tableau IV.1 montre la répartition des universitaires disponibles par discipline. On ne peut manquer de noter le petit nombre de spécialistes des pêches. Si c'est là un reflet fidèle de la situation, on comprend pourquoi les universités ont si peu participé à des projets de développement des pêches et pourquoi elles se sont contentées d'affecter certains enseignants à des projets réalisés par des organismes extérieurs. En outre, s'il faut en croire les projections concernant la participation future des universitaires sur ce plan, les établissements canadiens ne contribueront pas notablement à l'essor des pêches dans le Tiers Monde. Cela est fort regrettable, compte tenu du nombre d'universitaires canadiens s'intéressant aux spécialités des pêches, de l'importance de ce secteur d'activité pour le Canada et du besoin impérieux de projets de développement halieutique.

Il faudrait préciser les possibilités réelles de contribution des universités canadiennes au développement des pêches, car il y a tout lieu de croire que l'enquête réalisée sous-estime fortement les ressources existantes. Il est vrai que les universitaires s'intéressant aux pêches œuvrent généralement dans les départements de zoologie ou de biologie, qui comprennent une gamme étendue de disciplines. C'est pourquoi il est plus difficile de déterminer l'importance des ressources humaines des universités en matière de pêches qu'en agronomie ou en médecine vétérinaire, par exemple, pour lesquelles on a créé des écoles, des facultés ou des départements distincts. C'est sans doute cette dispersion des spécialités halieutiques qui a compliqué l'envoi du questionnaire aux spécialistes et l'obtention des réponses, et qui explique l'absence de réaction des directeurs de département de biologie. Il conviendrait que le SDI organise une rencontre avec l'ACDI, le CRDI et les universités pour mieux évaluer le potentiel de contribution des universités au développement des pêches dans le Tiers Monde, pour envisager des moyens d'éveiller l'intérêt des enseignants et pour concerter les efforts de mise sur pied de projets spéciaux par les universités.

**Tableau IV.1 - Nombre d'universitaires expérimentés en développement international et disposés à y œuvrer, par discipline**

Discipline	Nombre d'universitaires disponibles	Expérience en développement international				Disponibilité future		
		Nullé	Moins de 1 mois	Entre 1 et 12 mois	Plus de 12 mois	Moins de 1 mois	Entre 1 et 12 mois	Plus de 12 mois
<b>Agriculture</b>								
Politique et planification agricoles	6	1	3	2	3	3	4	2
Pédologie et inventaire des terres	11	5	2	4	3	5	7	3
Gestion des ressources en eau en milieu rural	9	3	4	3	2	9	5	1
Aménagement rural	14	4	8	8	6	9	13	5
Sélection des cultures	17	8	8	3	2	10	11	4
Physiologie des cultures et méthodes culturales	22	11	7	5	7	13	13	6
Besoins des plantes en nutriments et gestion des sols	18	9	4	6	5	11	15	8
Physique des sols	3	2	1	0	0	1	2	2
Agrométéorologie	4	1	3	0	0	2	3	1
Entomologie	13	8	6	1	2	6	9	1
Phytopathologie	10	8	1	3	0	3	10	3
Malherbologie	5	3	0	1	2	2	4	2
Reproduction animale	11	6	4	1	0	7	7	1
Alimentation animale	19	8	6	5	4	13	10	3
Physiologie animale et élevage	14	7	6	4	4	9	10	4
Art vétérinaire et hygiène animale	30	20	9	6	7	13	25	6
Génie*	25	15	6	5	6	16	18	6
Apiculture	2	0	1	2	2	2	1	1
Économie**	13	5	3	5	2	10	12	4
Moyens de vulgarisation et d'information	9	3	5	2	4	7	9	4
Lutte contre les parasites vertébrés	1	0	1	1	0	1	0	0
Total partiel	256	127	88	67	61	152	188	67

Pêches								
Biologie	3	0	1	3	2	1	3	1
Écologie	0	0	0	0	1	0	0	0
Physiologie et comportement	1	0	1	1	0	0	1	0
Maladies, pathologie et parasitologie	1	1	0	0	0	0	1	0
Production et gestion	3	1	1	2	1	1	3	2
Aquiculture	2	0	2	2	1	2	2	2
Économie	2	0	1	1	1	1	1	0
Total partiel	12	2	6	9	6	5	11	5
Approvisionnement vivrier et alimentation rationnelle								
Trophologie et techniques alimentaires	29	20	8	3	2	17	17	3
Composition et qualité des aliments	9	6	0	0	3	5	5	3
Innocuité des produits alimentaires	1	0	1	0	0	1	1	0
Besoins nutritifs et métabolisme	4	3	0	2	0	2	3	0
Alimentation rationnelle des collectivités	10	6	3	2	2	7	8	2
Total partiel	53	35	12	7	7	32	34	8
Incidences écologiques	5	3	0	0	2	1	3	3
Facteurs socio-culturels	8	3	0	3	4	4	6	4
Économie et planification	12	2	6	9	6	6	10	5
Total	347	165	112	95	87	201	253	93

\*En matière de production agricole, d'entreposage des récoltes et de transformation des produits agricoles.

\*\*Économie de la production et de la mise en marché.

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

**Tableau IV.2 - Nombre d'universitaires disposés à participer au développement international, et expérience en ce domaine.**

Expérience	Nombre d'universitaires disponibles pour:		
	Moins d'un an	Plus d'un an	Total
Aucune	125	41	166
Moins d'un mois*	25	5	30
Entre 1 et 12 mois**	37	6	43
Plus d'un an***	47	43	90
Total partiel	109	54	163
Total	234	95	329

\*Universitaires ayant rempli des missions de durée inférieure à un mois.

\*\*Universitaires ayant effectué au moins une activité de développement international pendant une période variant entre 1 et 12 mois.

\*\*\*Universitaires ayant participé au moins à une opération pendant au delà d'un an.

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

**Tableau IV.3 - Répartition par âge des universitaires disposés à participer au développement international**

Âge	Inexpérimentés mais disponibles pour			Expérimentés et disponibles pour			Nombre total d'universitaires disponibles pour		
	moins d'un an	plus d'un an	Total	moins d'un an	plus d'un an	Total	moins d'un an	plus d'un an	Total
Moins de 25 ans	1	-	1	-	-	-	1	-	1
de 26 à 35	20	7	27	4	4	8	24	11	35
de 36 à 45	45	13	58	39	17	56	84	30	114
de 46 à 55	46	18	64	47	22	69	93	40	133
de 56 à 65	13	2	15	18	11	29	31	13	44
Plus de 65 ans	-	1	1	1	-	1	1	1	2
Total	125	41	66	109	54	163	234	95	329

Source: Relevé et évaluation des opérations, Annexe A.

Le nombre total d'universitaires s'intéressant aux projets de développement est considérable mais, dans la pratique, il se pose bien des problèmes. En effet, il est très difficile de trouver des spécialistes d'expérience, dans telle ou telle discipline et pour un projet donné, surtout si sa durée de réalisation est supérieure à un an. Ainsi, même si on peut compter actuellement sur 30 vétérinaires pour œuvrer au développement du Tiers Monde, 20 d'entre eux n'ont-ils aucune expérience sur ce plan; seulement six des candidats avec ou sans expérience peuvent offrir leurs services pour plus d'un an, et certains d'entre eux dans des spécialités non recherchées. À la suite de notre enquête, l'ACDI a communiqué avec

les universitaires qui avaient manifesté de l'intérêt pour la cause du développement international afin de connaître leurs antécédents et d'étudier la possibilité d'inscrire les candidats au répertoire de spécialistes à affecter aux projets de l'organisme<sup>1</sup>. Le nombre de répondants a été de beaucoup inférieur à celui de notre enquête, ce qui souligne à l'évidence le manque d'universitaires en mesure de participer aux actions de l'ACDI.

Il faudrait prendre des mesures pour accroître le nombre d'universitaires aptes et disposés à oeuvrer au développement du Tiers Monde dans les spécialités recherchées par les agences de développement. Nous proposons les moyens suivants:

1° À l'heure actuelle, les enseignants désireux de participer à des projets de développement ont du mal à comprendre la façon de procéder de l'ACDI. Cet organisme pourrait dresser un répertoire plus large et plus complet des candidats en s'adressant aux secrétariats aux programmes internationaux des universités ou, à défaut, aux doyens de faculté pour la collecte et la mise à jour des informations de base. Pour compléter ces données, des spécialistes du secteur vivrier auprès de l'ACDI pourraient avoir des entrevues avec les intéressés dans les universités, ce qui faciliterait grandement la mise en évidence des candidats.

2° L'ACDI pourrait porter à cinq par année le nombre de bourses d'attaché de recherche oeuvrant sous l'égide de la FAO. Cette formule a donné de bons résultats jusqu'à présent<sup>2</sup>.

3° Le CRDI pourrait accorder chaque année cinq bourses d'attaché de recherche en développement international aux universitaires ne possédant pas ou guère d'expérience en ce domaine, pour leur permettre de participer aux programmes de recherches ou de vulgarisation des CIRA ou d'autres centres internationaux ou régionaux.

4° Le CRDI pourrait accroître l'envergure de ses programmes de bourses d'attaché de recherche et d'attaché de recherche principal à l'intention des Canadiens. Depuis 1970, seulement cinq bourses d'attaché de recherche ont été accordées à des universitaires canadiens s'intéressant au développement du secteur vivrier du Tiers Monde. Nous recommandons d'encourager la spécialisation des universitaires canadiens en allouant chaque année des bourses pour une durée totale de deux ans dans les domaines de l'agriculture, des pêches, de l'alimentation rationnelle et de l'aménagement rural.

5° Les contacts établis entre les universitaires canadiens et ceux du Tiers Monde sont une source d'expérience et débouchent souvent sur la création de liens durables se concrétisant par des activités communes. À part les quelques programmes du ministère des Affaires extérieures établissant certaines relations entre universitaires des pays industrialisés, il n'existe guère de mécanismes permettant ce genre de contact avec les pays en développement.

6° L'ACDI administre un programme de bourses d'attaché de recherche grâce auquel des scientifiques des pays en développement peuvent venir collaborer avec un scientifique canadien et acquérir de l'expérience dans un établissement canadien. Or, il n'existe pas de contrepartie à cette entente. L'ACDI pourrait envisager la création d'un mécanisme permettant à l'universitaire canadien de travailler avec le scientifique étranger dans le pays de ce dernier lorsque c'est le lieu tout indiqué pour effectuer les recherches.

7° Pour accroître le nombre de spécialistes en développement international, l'ACDI pourrait affecter un universitaire inexpérimenté à chaque projet réalisé dans un domaine où il n'existe guère de personnes d'expérience.

8° Il importe que l'université observe une ligne de conduite bien définie au sujet de l'insertion des activités internationales dans son plan général. Elle doit aussi tenir compte des contributions des enseignants au développement du Tiers Monde, et surtout de ceux en poste à l'étranger, dans son mécanisme rétributif. Interrogés au sujet de l'importance accordée à leur contribution sur ce plan par les autorités universitaires décidant de l'augmentation de leur traitement, de leur avancement et de leur permanence d'emploi, 27 pour cent des enseignants ont répondu qu'elle n'était pas suffisante. C'est dans toutes les universités qu'on exprime cet avis, même dans celles qui soutiennent officiellement les programmes d'aide internationale. Il semble que, même dans les universités où la participation à des activités internationales est appréciée à sa juste valeur, les enseignants s'inquiètent du poids qui leur est reconnu par rapport à celui accordé aux activités internes. Ce facteur réduit le nombre des candidats disposés à oeuvrer au développement du Tiers Monde.

9° Les ressources humaines des universités canadiennes dans les spécialités du secteur vivrier ne suffisent pas aux besoins de l'ACDI. Il est essentiel, pour étayer l'effort canadien d'aide aux pays en développement, de prendre des mesures immédiates pour remédier à cette situation. Le fait que 30 pour cent du budget de la Direction des programmes bilatéraux de l'ACDI a été consacré à des projets agricoles en 1977-1978, comparativement à 18 pour cent en 1975-1976, montre la nécessité d'augmenter l'effectif des spécialistes en agronomie et dans les autres branches du secteur vivrier<sup>3</sup>.

La gestion prévisionnelle des ressources humaines doit faire partie intégrante de la planification générale. L'ACDI dispose d'une masse suffisante de données pour cerner les domaines où il lui est très difficile, voire impossible, d'entreprendre des programmes faute d'effectifs spécialisés. De même, l'Agence peut délimiter de façon assez précise les secteurs d'activité qui, dans l'ensemble de

ses programmes actuels, exigent le plus grand nombre d'experts. Après avoir recensé et dénombré les besoins des secteurs manquant de spécialistes et ceux des plus actifs, l'ACDI pourrait accorder des crédits permettant aux universités d'accroître leurs effectifs, et constituer ainsi un réservoir d'effectifs compétents pour la réalisation de ses programmes.

Naturellement, l'annonce de l'intention d'un organisme fédéral de mettre à la disposition de certaines universités des fonds qui leur permettraient de détacher des spécialistes supplémentaires à son intention pourrait susciter un débat interminable au sujet de la répartition des compétences des gouvernements fédéral et provinciaux en matière d'éducation. Mais l'alimentation mondiale est un problème extrêmement sérieux, et il faudrait passer outre à ces considérations secondaires pour assurer la formation d'effectifs spécialisés aptes à promouvoir la cause du développement international.

Les autorités provinciales et fédérales ont d'ailleurs toutes deux intérêt à satisfaire ce besoin. Sur le plan provincial, les universités s'occupant activement de développement international pourraient offrir à leurs étudiants un meilleur milieu d'apprentissage, et partant un enseignement de qualité supérieure. De son côté, l'Administration fédérale serait alors en mesure de mettre en œuvre des programmes de développement vastes et variés, plutôt que de se limiter à des actions ponctuelles. Par ailleurs, sachant qu'elle peut compter sur les ressources humaines dont elle a besoin, l'ACDI pourrait mieux planifier ses programmes.

Si l'ACDI s'engageait à fournir ces crédits pour postes supplémentaires, avec l'assentiment des universités et, au besoin, des autorités provinciales, la participation des premières au développement du Tiers Monde prendrait un caractère officiel et consacrerait les liens qui les unissent à l'ACDI.

L'ACDI doit tenir compte d'un autre facteur dans l'évaluation des années d'universitaire supplémentaires qui lui sont nécessaires: les inévitables problèmes financiers qui se présenteront aux universités dans les années quatre-vingts. En effet, la décroissance des effectifs d'étudiants dans certaines disciplines et l'amenuisement des budgets provinciaux, en monnaie de valeur constante, entraîneront une réduction du nombre d'enseignants et un accroissement de leur charge de travail. Il sera donc plus malaisé, par rapport à la période 1970-1980, d'affecter des enseignants aux projets de développement du Tiers Monde.

Les universités constituent une ressource précieuse pour les organismes d'aide en raison du large éventail de compétences dont elles disposent. Reste à déterminer comment mettre à profit ces compétences sans perturber le cours normal des activités universitaires.

Les universités engagent le nombre de professeurs dont elles ont besoin pour s'acquitter de leur charge d'enseignement; outre leurs activités pédagogiques, les enseignants font des travaux de recherche ou poursuivent d'autres activités approuvées par l'université. Il est donc souvent possible d'en affecter certains à des projets de développement pour des périodes allant de quelques jours à trois mois, s'ils n'ont pas alors à enseigner. Si la demande de participation universitaire est faite peu à l'avance, il est plus difficile d'y donner suite en raison du temps nécessaire pour assurer la poursuite des programmes d'enseignement et de recherche et pour permettre à l'universitaire de prendre les dispositions nécessaires avec les autorités, ou pour lui-même. Plus la mission à remplir est longue, plus il est malaisé de libérer l'enseignant. Le financement de postes supplémentaires donnerait plus de latitude aux universités, en augmentant le nombre d'enseignants aptes à participer à des projets de développement. L'addition d'une année-homme à la dotation en enseignants ne permettrait pas nécessairement d'affecter un de ceux-ci à plein temps à un projet de développement, mais plutôt de confier des missions particulières aux universitaires faisant déjà partie de l'effectif.

Il appartiendrait à l'ACDI de déterminer, en collaboration avec les universités, le nombre exact d'années-hommes supplémentaires nécessaires, qui serait d'environ 15. D'après les résultats de notre enquête, c'est là le nombre d'années d'universitaires canadiens utilisées pour les programmes de l'ACDI en 1975, alors que quantité de grands et de petits projets étaient en cours de réalisation. En 1978, ce nombre a été estimé à 20, mais il ne reflète pas la réalité: il faudrait probablement le situer autour de 25. Si les universités continuaient de consacrer 25 années-hommes au développement international, et si l'ACDI leur permettait d'en ajouter 25 autres, les programmes de l'Agence pourraient prendre une expansion considérable et il serait possible de remédier à la pénurie de spécialistes dans certains domaines.

Un tel programme de financement serait à coup sûr coûteux. Il trouve cependant sa justification dans le fait que la valeur des programmes de l'ACDI est fonction du nombre et de la qualité des effectifs spécialisés utilisés à tous les stades de réalisation de ses projets et programmes: détermination des objectifs, planification, mise en œuvre, évaluation et administration. Or, les ressources actuelles de l'ACDI en effectifs spécialisés sont très insuffisantes. Pour résoudre ce problème (la proposition ci-dessous n'étant qu'un moyen parmi d'autres d'y parvenir), il faudra non seulement accroître les ressources existantes, mais aussi élaborer de nouveaux mécanismes de coopération entre les universités du

Canada en vue d'assurer une utilisation optimale de leurs effectifs spécialisés.

Pour garantir le succès de l'idée proposée, il faudrait arrêter un plan d'action bien défini et tenir compte des facteurs suivants:

1<sup>o</sup> Le nombre d'années-hommes supplémentaires à financer serait calculé d'après le relevé des besoins en effectifs dressé par l'ACDI en consultation avec les universités. Il ferait l'objet d'une révision tous les deux ou trois ans et serait rajusté en fonction des besoins des programmes.

En supposant que ce nombre soit de 25, la répartition pourrait être la suivante: de 15 à 18 en agriculture, en économie rurale, en alimentation rationnelle et en médecine vétérinaire, de 3 à 4 dans les diverses branches des pêches, de 3 à 4 en sciences sociales, à l'exclusion de l'économie rurale, et de 1 à 3 pour des activités spéciales telles la mise sur pied de consortiums et de réseaux de coopération.

Si le budget d'aide au développement de l'ACDI atteignait le palier souhaité, c'est-à-dire 0,6 ou 0,7 pour cent du PNB, le nombre d'années d'universitaire additionnelles nécessaires s'établirait aux alentours de 50.

Il faudrait aussi accroître les ressources des universités canadiennes dans les branches des sciences sociales qui ont une incidence sur le secteur vivrier du Tiers Monde. D'ailleurs, on trouve déjà dans les universités des spécialistes des sciences sociales qui ont de l'expérience en développement du secteur vivrier et qui s'y intéressent de près. Les ressources additionnelles serviraient de catalyseur pour renforcer le potentiel existant.

2<sup>o</sup> Les critères de sélection des universités devraient tenir compte notamment des facteurs suivants:

- a) La sollicitation déjà très forte dont font l'objet les professeurs d'agriculture et d'alimentation rationnelle de l'Université Laval. On sait que le Canada s'est engagé à aider largement les pays francophones du Tiers Monde. Qui plus est, beaucoup de ces pays, comme ceux du Sahel et Haïti, appartiennent à la catégorie des pays à solde déficitaire et à faible revenu, et ont grandement besoin d'aide. L'Université Laval est d'autant plus sollicitée qu'elle est la seule université francophone dotée d'une faculté d'agriculture au Canada, et même en Amérique du Nord. Elle devrait donc recevoir la préférence dans l'allocation du financement des années-hommes supplémentaires, à condition bien entendu qu'elle accepte les obligations découlant de sa contribution au développement du Tiers Monde.
- b) La contribution passée et présente de chaque université. Le tableau III.7 en donne déjà une très bonne idée.

- c) Le financement des années-hommes supplémentaires serait accordé uniquement aux universités qui ont une politique officielle de participation aux activités de développement et qui possèdent déjà la structure nécessaire à la mise en œuvre de ces activités.
- d) Ce financement serait réparti uniquement entre les facultés ou écoles qui œuvrent sérieusement au développement du Tiers Monde et dont le corps professoral se montre vivement intéressé à participer à ces actions.

## **Les programmes d'enseignement à l'intention des spécialistes canadiens**

Les entreprises privées canadiennes qui œuvrent au développement du secteur vivrier du Tiers Monde ont constaté que les diplômés des universités canadiennes ne connaissent pas bien les besoins des pays en développement à la fin de leurs études. Elles-mêmes n'ont pas assez de projets à réaliser pour offrir des possibilités de carrière à de nombreux spécialistes du secteur vivrier. Il ne paraît donc pas opportun de mettre sur pied des programmes universitaires destinés à former de tels spécialistes au 1<sup>er</sup> cycle.

Il appartient plutôt aux universités de réviser leur programme d'enseignement de 1<sup>er</sup> cycle afin de permettre aux étudiants de s'initier à l'agriculture étrangère, en particulier sous l'angle du développement. Tous les programmes de 1<sup>er</sup> cycle en agriculture devraient comporter au moins un cours sur l'agriculture, l'alimentation rationnelle et le développement du Tiers Monde. Les universités qui n'en dispensent pas déjà auraient aussi intérêt à offrir un cours facultatif portant sur les théories, les stratégies, les organismes et les méthodes de développement du secteur vivrier du Tiers Monde. L'Université de Guelph, par exemple, offre depuis peu une spécialisation secondaire en agriculture tropicale, qui comporte également un bref séjour d'initiation en pays tropical.

Certes, ce sont là des moyens utiles d'initiation, mais il reste que les étudiants canadiens de 1<sup>er</sup> cycle ont besoin d'œuvrer dans les pays en développement pour voir quelles perspectives de carrière s'offrent à eux et pour acquérir quelque expérience en ce domaine avant, ou dès l'obtention de leur diplôme. Un programme de cours alternés avec des stages pratiques serait certainement un bon moyen d'y arriver. L'ACDI devrait permettre chaque année à une vingtaine d'étudiants de 1<sup>er</sup> cycle de travailler dans des pays en développement pendant une période de trois à quatre mois, dans le cadre de projets réalisés par des entreprises privées, des ONG, l'ACDI, le CRDI, d'autres organismes d'aide, des centres internationaux ou régionaux de recherches, ou des universités.

Les recommandations ci-dessus portent sur l'acquisition d'expérience au 1<sup>er</sup> cycle. Quant au programme d'aide du CRDI destiné aux étudiants canadiens des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles, il a fait ses preuves et il devrait être maintenu, mais en mettant l'accent sur la réalisation de projets. Il est toutefois capital de mettre sur pied un programme post-doctoral permettant aux scientifiques d'acquérir de l'expérience en développement international. À cette fin, le CRDI devrait créer à l'intention des Canadiens un programme de bourses post-doctorales en développement international, qui seraient détenues dans un centre international, régional ou national de recherches, ou dans une université du Tiers Monde.

---

## V. Les protagonistes

Au cours de la prochaine décennie, la contribution des universités au développement du Tiers Monde sera profondément marquée par les relations existant entre les universités, l'ACDI et le CRDI, et par l'effort de coordination de leurs activités. Dans le présent chapitre, nous allons fournir quelques renseignements de base sur les deux principaux organismes canadiens d'aide, sur le Secrétariat pour le développement international (SDI), qui est le mécanisme régulateur du secteur universitaire, et sur le Comité de liaison pour le développement international (CLDI), qui est l'organe de coordination sur le plan administratif.

### **L'Agence canadienne de développement international (ACDI)**

La majeure partie de l'aide canadienne au développement est administrée par l'ACDI, organisme relevant du Secrétaire d'État aux Affaires extérieures. Bien que le problème alimentaire mondial exige, entre autres, l'élaboration d'une politique et de stratégies s'inspirant de motifs humanitaires, d'autres considérations majeures entrent en ligne de compte dans la formulation des lignes d'action de l'ACDI<sup>1</sup>. D'abord, les objectifs de l'ACDI doivent être compatibles avec ceux de la politique étrangère du gouvernement canadien<sup>2</sup>. En outre, plusieurs ministères aux intérêts divers et souvent divergents participent, avec l'ACDI, à la formulation de la politique d'aide internationale. Enfin, les agents responsables exercent, par leurs décisions au sujet des projets à réaliser, une influence déterminante sur les véritables orientations des programmes existants. Un document qui énonce la politique actuelle

de l'ACDI énumère sept domaines à traiter en priorité, au nombre desquels figurent la production et la distribution alimentaires, et l'aménagement rural<sup>3</sup>.

Pour réaliser ses projets, l'ACDI «puise abondamment dans les ressources scientifiques et techniques canadiennes, en particulier celles des universités, dont pas moins d'une vingtaine ont participé de près ou de loin aux programmes de l'Agence au cours de la dernière décennie»<sup>4</sup>. Les registres de l'ACDI indiquent qu'en 1978, les universités ont participé à la phase de réalisation de 116 projets (tableau V.1). Vingt-quatre pour cent d'entre eux portaient sur le développement du secteur vivrier du Tiers Monde, avec un budget total de 27 M\$. Sur un total de 58 projets de coopération interuniversitaire, 18 concernaient le secteur vivrier, comparativement à 10 dans la Direction des programmes spéciaux. Ces projets représentent donc actuellement une part relativement importante de la contribution globale des universités aux programmes de l'ACDI.

**Tableau V.1 - Participation des universités canadiennes aux opérations de l'ACDI en 1978\***

Programmes	Nombre d'opérations		Crédits engagés (en dollars)
	Total	Secteur vivrier	Secteur vivrier
bilatéraux	58	18	26 811 668
spéciaux	58	10	112 047
Total	116	28	26 923 715

\*Mises à part les opérations où les universitaires n'ont fourni que des services de consultation professionnelle.

Source: Renseignements fournis par la Direction des programmes spéciaux et la Direction des ressources de l'ACDI.

Aux dires des membres des corps enseignants et des administrateurs des universités, la collaboration aux projets de l'ACDI pose toutes sortes de problèmes et engendre maintes frustrations. Les projets de développement du secteur vivrier du Tiers Monde sont souvent complexes; ils nécessitent une forte main-d'œuvre et ils présentent des dangers pour l'environnement parce qu'ils portent sur des êtres vivants et modifient les écosystèmes locaux. Leurs échéanciers ont donc souvent besoin d'être révisés. Comme ils exigent beaucoup de main-d'œuvre, leur ordonnancement et leur rythme de progression dépendent dans une large mesure de la disponibilité d'effectifs spécialisés. Enfin, comme ils portent sur des mécanismes biologiques dynamiques, le directeur des opérations sur le terrain doit être habilité à prendre quotidiennement les décisions qui s'imposent.

Les planificateurs et les chargés de projets qui administrent les projets bilatéraux portant sur le secteur vivrier n'ont habituellement pas une connaissance spécialisée du domaine, et la gestion des projets s'en ressent, de même que les rapports avec le personnel universitaire. À l'ACDI, les spécialistes du secteur vivrier appartiennent tous à la Direction des ressources et non à la Direction des programmes bilatéraux, qui est pourtant chargée de l'administration des projets. Récemment, les experts-conseils ont été groupés en équipes pour l'étude des projets, mais leur administration reste en d'autres mains. L'ACDI serait mieux à même de gérer les projets de développement du secteur vivrier si des spécialistes de l'agriculture, des pêches et de l'aménagement rural participaient plus directement à l'administration des projets sur une base permanente. Elle devrait passer d'emblée à la troisième étape de la réorganisation envisagée, c'est-à-dire transférer les spécialistes de la Direction des ressources à la Direction des programmes bilatéraux et les affecter aux groupes régionaux. Chaque groupe régional disposerait ainsi d'une certaine compétence dans les domaines spécialisés où il œuvre, et les spécialistes seraient plus en mesure de mettre leurs connaissances au service de l'ACDI.

Cependant, cette réaffectation ne résoudra pas entièrement le problème du manque de spécialistes du secteur vivrier à la Direction des programmes bilatéraux. Il y aurait deux moyens d'y remédier. D'abord, le recrutement pour remplacement de personnel devrait se faire en fonction des besoins de chacun des trois groupes régionaux dans chacun des domaines de spécialisation. Compte tenu du taux de rotation actuel, une bonne stratégie de recrutement devrait permettre de combler ces besoins assez rapidement. En second lieu, il serait bon que l'ACDI et les universités organisent en commun des cours abrégés concernant le secteur vivrier et conçus spécialement pour donner au personnel non spécialisé une certaine compétence en ce domaine. Y prendraient part également des spécialistes de l'ACDI, des universités, des ministères et du secteur privé possédant de l'expérience en matière de développement international.

Par ailleurs, les agents de l'ACDI œuvrant sur le terrain font face à un éventail extrêmement ouvert de projets. La surveillance et l'évaluation de ces derniers y gagneraient beaucoup, de même que les relations de travail avec le personnel chargé de l'exécution sur le terrain, si les agents de l'ACDI en savaient plus long sur les projets qui leur sont confiés. Deux changements s'imposent à cet égard. D'abord, le personnel itinérant de l'ACDI est nettement insuffisant: en effet, ils ne sont que 50 pour surveiller au delà de 2 000 projets, et ils n'ont tout simplement pas le temps de se pencher sur chacun d'eux. En second lieu, le personnel itinérant de chacun des trois groupes régionaux devrait comprendre des

spécialistes de l'agriculture, des pêches et de l'aménagement rural, qu'il faudrait affecter à des bureaux régionaux d'où ils pourraient surveiller l'ensemble des projets de développement du secteur vivrier réalisés dans leur région.

Il existe un autre problème majeur à l'ACDI: le taux de rotation des chargés de projets est souvent si élevé qu'il gêne l'administration et nuit à l'harmonie des relations de travail. Il n'est pas rare en effet qu'un universitaire chargé d'un projet doive traiter successivement avec trois ou quatre fonctionnaires responsables. Deux projets en cours ont été dirigés jusqu'à présent par six personnes, à tour de rôle. Un projet de coopération interuniversitaire mis sur pied il y a seulement un an a vu se succéder trois responsables. Il faudrait modifier la formule actuelle pour assurer une plus grande continuité dans l'administration des projets.

La solution réside en partie dans une refonte complète de l'administration du personnel. À l'heure actuelle, la pyramide des emplois des fonctionnaires de la Direction des programmes bilatéraux ne leur offre pas tellement de possibilités d'avancement au sein de l'ACDI, de sorte que les plus expérimentés d'entre eux se font muter dans d'autres services de la Fonction publique fédérale. Par contre, les spécialistes de l'ACDI sont intégrés, à ce titre, dans une pyramide des emplois offrant des possibilités d'avancement. Voilà ce dont auraient besoin les chargés de projets; après tout, avec leur formation particulière et leur expérience en développement international, ils peuvent eux aussi être considérés comme des spécialistes.

Une étape importante a été franchie en 1979 lorsque l'ACDI a mis sur pied le Comité de coordination ACDI/universités pour l'enseignement supérieur. Il s'agit d'un comité interne formé d'un membre du personnel de chacune des directions suivantes: Programmes bilatéraux, Programmes spéciaux, Politiques et Ressources. Il est chargé officiellement d'assurer la liaison avec les universités, et d'élaborer et de coordonner les modalités administratives applicables aux activités universitaires. De plus, il existe depuis 1978, à la Direction des programmes spéciaux, une section universitaire chargée de faciliter les rapports des universités avec cette direction appelée, semble-t-il, à s'occuper de plus en plus des projets de développement du secteur vivrier du Tiers Monde. À l'avenir, les universités auront surtout affaire à deux directions, celles des Programmes bilatéraux et des Programmes spéciaux, pour la présentation et la réalisation de projets, et pour la prestation de services de consultation professionnelle.

À l'ACDI, les universités ne sont représentées par aucun organe décisionnaire ou conseil consultatif, de sorte qu'elles n'ont aucun moyen de participer directement au processus décisionnel, ce qui serait pourtant conforme au principe d'action partenariale. Le tout

nouveau CLDI, qui est formé de cadres supérieurs de l'ACDI, du CRDI et des universités, leur permet à tout le moins de faire valoir leur point de vue à un échelon administratif voisin. Cette solution est satisfaisante dans la mesure où l'ACDI s'engage à participer activement aux travaux du Comité, ce qui semble avoir été le cas au cours de l'année écoulée. Il convient donc d'en féliciter l'ACDI.

## **Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI)**

Le CRDI est un organisme créé en 1970 et financé par le gouvernement canadien, mais qui possède un caractère international de par son conseil d'administration, son personnel et ses activités<sup>1</sup>. Ses lignes de conduite sont élaborées par un conseil formé de onze Canadiens et de dix autres membres, canadiens ou non. En sa qualité d'organisme autonome et grâce à la composition de son conseil, le CRDI est libre de poursuivre une politique d'aide fondée uniquement sur des motifs humanitaires et sur les besoins des pays en développement.

Le conseil actuel comprend onze représentants du milieu universitaire, dont quatre sont rattachés à des établissements canadiens. Comme il compte en tout 16 membres, le point de vue des universités est bien représenté au niveau administratif.

Les objectifs et les activités du CRDI sont les suivants:

«...entreprendre, encourager, soutenir et poursuivre des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement, sur les moyens d'application et d'adaptation des connaissances scientifiques, techniques et autres au progrès économique et social de ces régions, et, pour réaliser ces objectifs, a) s'assurer les services de scientifiques et technologues canadiens et étrangers en matière de sciences naturelles et de sciences sociales; b) aider les régions en voie de développement dans leurs efforts de recherche scientifique, d'acquisition de techniques innovatrices et de création d'organisations collectives en vue de résoudre leurs problèmes; c) encourager, de façon générale, la coordination des activités de recherche en matière de développement international; et d) promouvoir la coopération entre régions développées et régions en développement sur le plan de la recherche concernant les problèmes de sous-développement, à leur avantage réciproque<sup>3</sup>».

Jusqu'à présent, le Centre a surtout donné la priorité aux objectifs énoncés en b).

«En effet, depuis sa création, le Centre a largement contribué à la mise en place des infrastructures de recherche et à favoriser la formation de chercheurs qualifiés dans les pays en

voie de développement. Cet effort de développement du potentiel autochtone de recherche caractérise bien le style d'action du Centre.

Celui-ci ne possède pas de laboratoires propres et n'effectue donc pas de recherches dans ses locaux. Il n'engage des scientifiques des pays industrialisés que pour aider à la mise sur pied d'équipes dans les pays en voie de développement par un encadrement approprié, ou pour étayer un projet de recherche de base ou hautement spécialisée pour lequel il n'existe pas de spécialistes ou de laboratoires compétents dans les pays à vocation d'émergence<sup>6</sup>.

Lors de la création du CRDI, les milieux universitaires s'attendaient bien à ce qu'on fasse appel à leur participation. Dans un important rapport publié en 1970, N. Walmsley faisait à ce propos les observations suivantes:

«Il est évidemment trop tôt pour prédire la réaction et l'engagement des universités face à cette nouvelle initiative du gouvernement du Canada pour trouver des solutions aux problèmes des pays en voie de développement. Mais puisqu'il s'agit d'abord d'un institut de recherche, il lui faudra la collaboration des universités du Canada pour réaliser ses objectifs. Ses besoins en enseignants et en chercheurs inciteront peut-être les universités à œuvrer davantage au développement du Tiers Monde et feront appel non seulement à la coopération internationale, mais aussi à la collaboration interuniversitaire.

La création de ce Centre devrait avoir une incidence notable sur les universités, et l'expérience acquise par les universitaires canadiens qui participeront à ses activités bénéficiera à tous, mais peut-être surtout aux étudiants de 2<sup>e</sup> cycle du Canada et des pays en voie de développement. Dans l'avenir immédiat et plus lointain, il y aura un grand besoin d'effectifs qualifiés capables d'œuvrer au développement international. Ce Centre devrait permettre aux universitaires canadiens de s'engager davantage sur ce plan et d'enrichir ainsi leur expérience en matière d'activités internationales<sup>7</sup>».

Dès le début, il est apparu qu'on accordait une grande place à la participation des universités. En effet, la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition détacha des administrateurs de programme auprès de quatre universités; de grands projets, dont ceux portant sur le manioc, le triticales et la trypanosomiase, furent mis en œuvre grâce à une importante contribution universitaire; la réalisation d'un certain nombre de projets de recherche plus modestes fut confiée par contrat à des enseignants; enfin, on invita des universitaires à fournir des services de consultation professionnelle. Les universitaires ont

ainsi participé à 73 activités dans le cadre de projets du CRDI, ce qui a contribué dans une large mesure à accroître l'expérience des universités sur le plan international et les a rendues plus aptes à œuvrer au développement du Tiers Monde.

La plupart des projets réalisés au cours des neuf dernières années ont été entrepris au cours des premières années du Centre, et bon nombre de projets de grande envergure étaient financés par l'ACDI et administrés par le CRDI. Comme l'ACDI leur a retiré son soutien financier, ces projets sont abandonnés graduellement ou en voie de l'être. C'est là l'une des principales raisons du déclin de la participation universitaire aux programmes du CRDI. Peu de projets nouveaux ont été mis en chantier au cours des trois dernières années. Les universités tendent à participer de moins en moins à la phase de réalisation des projets, mais elles continueront probablement à offrir autant de services d'experts-conseils qu'à l'heure actuelle.

Les universitaires qui ont collaboré étroitement avec la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition se font en général une haute idée du CRDI. Ses objectifs et ses stratégies sont bien définis, ses formalités administratives sont claires, ses décisions se prennent rapidement et le personnel de direction se montre coopératif. En fait, la question qui revient le plus souvent chez les enseignants est la suivante: pourquoi y a-t-il si peu d'occasions de participer aux activités du CRDI?

Les universités n'ont pas eu la possibilité de collaborer aux programmes d'autres divisions du CRDI s'occupant du secteur vivrier. Certes, on comprend qu'il est difficile pour des étrangers de participer à des projets de progrès social dans de petites collectivités du Tiers Monde. Néanmoins, les ressources humaines du Canada en ce domaine peuvent leur être utiles à certains égards.

Le CRDI s'est efforcé en priorité, à juste titre, de doter les pays et régions en développement d'un potentiel autochtone de recherche, et il a affecté le gros de son budget de recherches à des projets réalisés dans le Tiers Monde par des centres nationaux, régionaux ou internationaux de recherche. Cette formule a donné d'excellents résultats et elle devrait être maintenue. La question qui se pose pour l'instant est de savoir si les organismes des pays industrialisés, en l'espèce les universités canadiennes, sont utilisés à bon escient dans l'effort de recherche international visant à satisfaire l'un des besoins fondamentaux de l'homme, soit l'alimentation. Dans les objectifs énoncés plus haut, le paragraphe a) précise le mandat du CRDI, qui consiste à: «s'assurer les services de scientifiques et de technologues canadiens en matière de sciences naturelles et de sciences sociales». Ainsi donc, le CRDI est habilité à faire davantage appel aux universités canadiennes, s'il le désire. Il est recommandé que le CRDI étudie à fond cette question, en

organisant notamment une table ronde réunissant ses propres représentants et ceux des universités.

D'autres pays ont pris ou envisagent de prendre des mesures propres à favoriser une participation universitaire plus importante que celle des universités du Canada. C'est ainsi qu'en 1975 les États-Unis ont adopté la loi connue sous le nom de «Title 12» afin de renforcer le potentiel de recherche de leurs universités en matière d'agriculture, d'approvisionnement vivrier et d'alimentation rationnelle des populations du Tiers Monde. Ainsi leur vaste réseau de stations expérimentales, qui a déjà largement contribué à l'essor du secteur vivrier national, dispose-t-il maintenant du mandat et des ressources nécessaires pour étendre ses activités au développement du Tiers Monde. Il y a bien eu quelques problèmes de mise en œuvre, mais l'entreprise est en bonne voie.

Plus tard, en 1977, l'Académie nationale des sciences recommanda, dans une importante étude sur les priorités en matière d'approvisionnement vivrier et d'alimentation rationnelle, que les États-Unis confèrent une dimension plus internationale à leur appareil de recherche<sup>8</sup>. On y lit notamment que les États-Unis devraient faire preuve de vigueur et d'imagination pour établir une collaboration entre les centres internationaux et les groupes de chercheurs étatsuniens. L'étude souligne aussi la nécessité de doter les pays en développement d'un potentiel autochtone de recherche. Elle précise toutefois que les pays développés, qui disposent actuellement de la plupart des ressources scientifiques, devraient dans l'avenir immédiat se charger du gros des recherches nécessaires, en particulier de la recherche pure, et propose une collaboration plus étroite entre les États-Unis et les groupes de chercheurs du Tiers Monde. En 1978, les États-Unis annonçaient leur intention de créer un institut de coopération scientifique et technique (ISTC), analogue au CRDI, dont la mission consisterait notamment à favoriser la collaboration entre les centres de recherches étatsuniens et ceux des pays en développement<sup>9</sup>.

Au Royaume-Uni, les universités participent à un programme de recherches en collaboration avec les CIRA. Le ministère du Développement international (*Overseas Development Ministry*) verse des contributions aux CIRA à même sa caisse pour les activités multilatérales, et il accorde aussi des crédits aux universités britanniques pour qu'elles effectuent des recherches sur les thèmes intéressant les CIRA. En 1978, sept universités ont participé à ce programme.

Aux Pays-Bas, les universités œuvrent depuis longtemps au développement du Tiers Monde par le truchement de la Fondation des universités des Pays-Bas pour la coopération internationale (NUFFIC). Un de ses programmes, le PUO, assure la liaison entre les universités néerlandaises et celles des pays en développement<sup>10</sup>.

Récemment, le gouvernement néerlandais a mis sur pied le Conseil consultatif des recherches scientifiques sur les problèmes du développement (RAWOO), dont l'objet est d'élaborer une politique nationale de la recherche scientifique sur le développement international accomplie par les universités, les établissements de recherche et les entreprises privées des Pays-Bas<sup>11</sup>.

Le RAWOO projette de conseiller le gouvernement et les centres de recherche sur la façon d'organiser avec le maximum d'efficacité les recherches néerlandaises concernant le développement du Tiers Monde. Ses propositions budgétaires donnent d'ailleurs une idée de la stratégie qu'il préconise. Soixante pour cent des crédits disponibles seraient affectés aux recherches sur les problèmes internes des pays en développement, les trois quarts étant destinés aux recherches effectuées dans le Tiers Monde en collaboration avec les Pays-Bas. Vingt-cinq pour cent des crédits serviraient à mener, à part égale avec des chercheurs du Tiers Monde, des recherches sur les rapports entre pays riches et pays pauvres. Cinq pour cent des crédits iraient aux recherches sur les problèmes structurels de l'économie néerlandaise, les trois quarts de cette tranche étant dépensés entièrement dans les Pays-Bas; les dix pour cent qui restent seraient gardés en réserve. Ainsi, les universités néerlandaises ont-elles la possibilité de participer à la planification des programmes et à la mise en œuvre d'une partie des recherches. Le principe de l'action partenariale est donc bel et bien respecté.

En Suède, le programme de l'Agence suédoise pour la recherche de concert avec les pays en développement (SAREC) fait lui aussi une large place à la participation universitaire. Cinq des onze membres du conseil de la SAREC étant des professeurs d'université, le point de vue des établissements d'enseignement supérieur est bien représenté à l'échelon administratif<sup>12</sup>. La SAREC offre aussi un programme visant à intéresser les chercheurs suédois à l'effort de recherche réalisé en collaboration avec les pays en développement. En 1978, 5,8 pour cent de son budget ont servi à financer 87 projets de recherche dans les établissements suédois. Une partie de cette tranche a été affectée à leur soutien financier. En 1979, la part de son budget consacrée à l'effort suédois de recherches sur le développement du Tiers Monde était censée atteindre 8,6 pour cent.

Les quatre pays dont nous avons parlé ont tous pris des mesures en vue d'assurer une plus grande participation des universités aux recherches sur le développement que celle possible au Canada en vertu des politiques actuelles de l'ACDI et du CRDI. Il convient de noter à ce sujet que le «Title 12», l'ISTC et les programmes de l'ODM, du RAWOO et de la SAREC sont tous postérieurs à la création du CRDI. C'est pour répondre aux besoins

actuels des pays en développement que ces nations ont résolu d'accroître leur participation universitaire sur ce plan.

Une étude publiée en 1979 par le ministère d'État aux Sciences et à la Technologie (MEST) recommandait que le gouvernement canadien étende sa politique d'aide aux pays en développement en mettant à contribution les ressources scientifiques proprement canadiennes, et que cet effort s'inscrive dans le cadre d'accords de coopération avec les établissements du Tiers Monde, sous l'égide du CRDI<sup>13</sup>.

## **Le Secrétariat pour le développement international (SDI)**

Le SDI a été créé en 1978, après quelque dix ans de controverses entourant la publication du Rapport Walmsley<sup>14</sup>. Il a pour mission de favoriser la coopération entre les établissements canadiens d'enseignement supérieur et de coordonner leurs programmes de développement international. Les pouvoirs de décision appartiennent au CLDI, et les pouvoirs exécutifs à la direction administrative de l'AUCC<sup>15</sup>. Les attributions du SDI sont les suivantes:

«1<sup>o</sup> Favoriser l'échange de renseignements entre les universités du Canada qui s'intéressent ou participent au développement international et leurs pendants dans les pays en développement.

2<sup>o</sup> Étudier les moyens à prendre pour constituer et organiser une réserve plus adéquate de ressources humaines en matière de développement international dans les universités canadiennes, et présenter au CLDI des propositions en vue de développer cette réserve.

3<sup>o</sup> Utiliser les réseaux de communication entre le CRDI, l'ACDI et les universités pour établir des canaux permettant de mieux renseigner les universités sur les besoins en matière d'enseignement supérieur des pays en développement et sur l'action des agences de développement, et notamment,

- a) à la demande des agences canadiennes de développement et, à l'occasion, d'autres agences de développement, s'informer auprès des universités au sujet des ressources spécialisées qui pourraient être mises à la disposition du Tiers Monde;
- b) servir d'intermédiaire pour faire connaître aux agences les vues de la communauté universitaire canadienne concernant leur participation au développement international.

4<sup>o</sup> Maintenir des liens entre les universités canadiennes et les universités du Tiers Monde:

- en leur proposant des modalités types d'entente;
- en les renseignant sur les coûts et les normes;
- en proposant au CLDI un appui financier pour l'établissement de liens, notamment en matière de détachement de personnel et d'actions communes de formation et de recherche.

5<sup>o</sup> Analyser et proposer au CLDI les modalités à observer en matière de contrats et de détachement de personnel, et lui faire rapport à ce sujet.

6<sup>o</sup> Signaler au CLDI toute difficulté qui pourrait surgir entre les universités et les agences de développement international, et proposer des solutions.

7<sup>o</sup> Maintenir des liens avec des organismes tels que le Conseil interuniversitaire de l'enseignement supérieur à l'étranger, l'Association des universités du Commonwealth, l'Association des universités partiellement ou entièrement de langue française, l'Association des universités africaines, etc.

8<sup>o</sup> Établir les rapports périodiques appropriés concernant les activités du Secrétariat et l'action partenariale d'universités canadiennes et d'universités et établissements du Tiers Monde.

9<sup>o</sup> Coordonner l'échange de renseignements avec les agents de liaison des universités.

10<sup>o</sup> Organiser les réunions du CLDI, notamment en préparant la documentation nécessaire, en assurant des services de secrétariat et en surveillant l'application des dispositions prises suite aux décisions du CLDI».

Un comité consultatif nommé par le Conseil des présidents d'université du Canada conseille le directeur du SDI et le CLDI. Il est formé de douze présidents désignés par les associations universitaires régionales et de huit universitaires choisis à la ronde.

En centrant ses efforts sur les activités cruciales prévues dans son mandat, le SDI peut contribuer éminemment à créer un climat et un cadre favorables aux activités de développement international. En tant que service rattaché à l'AUCC, il se doit de fonctionner avec efficacité et de gagner la confiance des universités en répondant avec diligence à leurs demandes de renseignements et d'assistance.

Le SDI devrait s'employer surtout à élaborer des lignes de conduite et à mettre en place des mécanismes propres à assurer un service rapide aux universités s'occupant de développement international. Il ne doit pas chercher à devenir un organisme d'aide analogue à la NUFFIC ou au IUC, qui ont vu le jour dans des pays ne possédant pas d'organisme du genre CRDI. Le SDI et l'AUCC devraient assurer la liaison entre les universités et les deux organismes fédéraux, l'ACDI et le CRDI.

Le SDI a fait d'excellent travail au cours de sa première année d'existence, si bien que les universités disposent maintenant d'un secrétariat central établi sur une base solide et capable de traiter efficacement avec les deux organismes d'aide fédéraux et avec les autres organismes de coopération internationale.

### **Le Comité de liaison pour le développement international (CLDI)**

Le Comité de liaison des politiques AUCC/ACDI, qui fonctionnait tant bien que mal depuis 1973, a été réorganisé en 1977 pour devenir le CLDI. Les objectifs du nouveau comité sont les suivants: envisager les moyens à prendre pour entretenir et étendre les relations des universités canadiennes avec celles du Tiers Monde; dans le cadre de la planification générale des activités des universités canadiennes, chercher les moyens d'améliorer et d'accroître les ressources des universités sur le plan du développement du Tiers Monde; et continuer de resserrer les liens entre l'ACDI, le CRDI et les universités<sup>16</sup>.

Le CLDI se compose des vice-présidents des directions des programmes bilatéraux, des programmes spéciaux, des politiques et des ressources de l'ACDI, du premier vice-président du CRDI, de quatre présidents d'université nommés par le Conseil des présidents, du directeur du SDI et du directeur administratif de l'AUCC. Bien que son pouvoir d'action repose uniquement sur la bonne volonté de ses membres, il promet d'être un excellent moyen de communication à l'échelon administratif le plus élevé. Toutefois, il ne pourra fonctionner que dans la mesure où il disposera des services de soutien nécessaires pour assurer la bonne marche de son programme et de ses activités et pour donner suite à ses décisions. Du côté universitaire, ce soutien devrait venir du SDI; quant à l'ACDI, le comité interne de coordination ACDI/universités devrait s'occuper des rapports entre les universités canadiennes et le CRDI, et accorder, à la demande de ce dernier, le soutien nécessaire aux activités du CLDI.

Le CLDI a fait du bon travail au cours de ses deux premières années d'existence. Il constitue un mécanisme capable d'assurer maintenant une bonne coordination entre les universités, l'ACDI et le CRDI. Son succès dépendra toutefois de la participation de chacun des protagonistes. Pour l'instant, par exemple, on se demande quelle forme prendra la participation du CRDI, compte tenu de la suppression du poste de premier vice-président survenue en 1979.

### **L'aide technique à frais recouvrables (ATFR)**

Le ministère de l'Industrie et du Commerce a mis sur pied le programme d'ATFR en 1978. Ses objectifs sont avant tout d'ordre

commercial, et il est censé fonctionner à l'avantage mutuel des deux parties. Les services d'enseignement en constituent un volet.

Les universités doivent connaître ce programme, car on pourra faire appel à leurs services dans le cadre de contrats conclus en vertu de celui-ci. Le premier contrat de ce genre a été passé en 1978 avec le Bureau canadien de l'éducation internationale (BCEI); il s'agissait d'organiser et d'administrer un programme de plusieurs années permettant à quelque 500 Nigériens de venir étudier au Canada chaque année. La plupart d'entre eux, cependant, seront placés dans des établissements non universitaires. À l'avenir, les contrats de services d'enseignement seront négociés par le service de liaison de l'ATFR et le ministère de l'Éducation de la province concernée. Les principaux bénéficiaires du programme sont les pays en développement à revenu moyen, dont les pays de l'OPEP.

Les véhicules utilisés dans le cadre de ce programme seront les accords bilatéraux de coopération technique; on assurera l'exécution des activités projetées par voie de contrats négociés avec des entreprises privées, des universités et d'autres participants canadiens. Il s'ensuit que les universités devront traiter avec cet autre organisme officiel et être disposées à mettre à sa disposition leurs ressources en matière de développement du secteur vivrier du Tiers Monde. Comme l'AFTR en est encore à ses débuts, il conviendrait que l'ACDI, le MIC et le SDI se concertent pour harmoniser leurs objectifs et fixer les modalités de la participation universitaire.

---

## VI. Synthèse et orientation future

Le rôle que pourraient jouer à l'avenir les universités canadiennes en animant l'effort canadien d'aide aux pays en développement cherchant à atteindre l'autosuffisance vivrière est d'importance capitale. On trouvera à ce propos d'autres indications aux chapitres II et III, qui traitent respectivement des programmes d'enseignement et des projets de développement du Tiers Monde.

Au cours des onze dernières années, les universités ont contribué largement au développement du secteur vivrier du Tiers Monde, tant en formant les étudiants qu'en participant directement à des projets d'aide. En 1978, les étudiants des pays en développement représentaient 20 pour cent de l'effectif de 2<sup>e</sup> cycle et 39 pour cent de l'effectif de 3<sup>e</sup> cycle dans le groupe des facultés et écoles canadiennes d'agronomie et de médecine vétérinaire. Au cours des onze années considérées, les universitaires ont participé à la réalisation de 382 projets de développement du secteur vivrier du Tiers Monde. En 1978, leur contribution à ce titre a représenté au total 32 années-hommes. Les universités ont donc acquis un bagage considérable d'expérience dans la façon de mener des projets de développement à bonne fin, et connaissent les problèmes qu'ils posent. C'est pourquoi elles sont aujourd'hui beaucoup plus en mesure d'œuvrer au développement du Tiers Monde qu'en 1968.

### **La stratégie pour la prochaine décennie**

Toutes les universités canadiennes possédant des facultés ou écoles d'agronomie, de médecine vétérinaire ou de sciences ménagères, ou menant à bien d'importantes études sur les pêches, devraient s'efforcer de contribuer au développement du secteur vivrier du Tiers Monde.

L'une des raisons de cet effort, peut-être la plus impérieuse de toutes, est l'ampleur des besoins mondiaux. Par simple souci humanitaire, tous les organismes collectifs qui peuvent aider les pays en développement à mieux satisfaire les besoins fondamentaux de leurs populations devraient se sentir moralement tenus de le faire. En deuxième lieu, certaines universités canadiennes possèdent une grande expérience en matière de coopération à des programmes de recherches et à des projets de vulgarisation, notamment de techniques agricoles, dans les pays en développement. Elles peuvent en faire bénéficier les universités du Tiers Monde, qui en ont un urgent besoin.

Par ailleurs, les universités canadiennes ont une dette envers la communauté universitaire mondiale. Il n'y a pas si longtemps, en effet, le Canada était lui-même un pays en développement sur le plan de l'enseignement universitaire supérieur dans bien des branches du secteur vivrier, sinon la plupart. Un pourcentage élevé des professeurs qui enseignent actuellement dans les facultés d'agronomie et de médecine vétérinaire et dans de nombreux départements de biologie, de sciences ménagères ou de sciences sociales ont obtenu leurs diplômes à l'étranger, faute de bons programmes d'études supérieures au Canada. Maintenant que de tels programmes existent ici, il est bien juste que le Canada rembourse sa dette.

Enfin, la participation des universités au développement international exerce une influence déterminante sur le milieu d'enseignement et d'apprentissage. L'expérience acquise par les participants et l'enrichissement culturel qui découle des contacts entre étudiants d'origines différentes confèrent à une université un caractère et une optique plus «universels», et lui permettent de mieux jouer son rôle d'éducatrice dans un monde de plus en plus interdépendant.

L'université résolue à participer activement au développement international doit en premier lieu le mentionner expressément dans l'exposé de ses objectifs pour susciter l'intérêt et la participation de ses membres. En outre, il ressort des propos recueillis auprès des enseignants que l'université doit prendre en sérieuse considération, et de façon concrète, leurs contributions internationales pour ce qui est des hausses de traitement, de l'avancement et de la permanence d'emploi. Elle ne peut le faire, toutefois, que si elle est au courant de ces contributions; or, à l'heure actuelle, les dossiers des universités sont généralement incomplets à ce chapitre. L'université pourrait corriger cette lacune en exigeant des enseignants qu'ils obtiennent son approbation pour participer à des projets de développement sous l'égide d'un organisme d'aide, comme c'est le cas pour une demande de subvention de recherche adressée à un organisme extérieur.

L'université s'occupant officiellement de coopération internationale devrait se doter d'un secrétariat international pour centraliser les services de liaison, de coordination et d'information destinés aux universitaires et départements participants. Lorsque son plan d'ensemble prévoit une contribution majeure à la formation supérieure des étudiants du Tiers Monde, elle devrait en outre leur offrir des services parascolaires spéciaux, dont ceux d'un conseiller spécial. Ce secrétariat international faciliterait grandement la participation des universitaires à des projets de développement, car il deviendrait en quelque sorte le dépositaire de l'expérience acquise par l'université en ce domaine et assurerait la liaison avec le SDI et les organismes d'aide.

Dans l'état actuel des activités internationales, les ressources humaines des universités sont limitées et extrêmement sollicitées dans des domaines comme l'agriculture et la médecine vétérinaire. En fait, les ressources humaines constitueront toujours un facteur limitatif. C'est pourquoi il importe d'échelonner les priorités en matière de participation des universités au développement du Tiers Monde, et d'élaborer une stratégie de base dont les éléments essentiels seraient les suivants:

1<sup>o</sup> Afin d'utiliser au maximum les possibilités de coopération et d'assurer la cohésion de l'effort global du Canada, les universités devraient concentrer leurs activités dans les domaines où elles disposent de ressources uniques par rapport aux autres protagonistes, à savoir les ministères et laboratoires du secteur fédéral, certains organismes provinciaux, les ONG et le secteur privé.

2<sup>o</sup> Les universités devraient axer leurs efforts sur les secteurs où leur compétence est reconnue.

3<sup>o</sup> Les universités devraient orienter leurs activités internationales vers l'autosuffisance des pays en développement (développement endogène).

4<sup>o</sup> L'effort devrait aussi porter sur la mise au point et l'utilisation des technologies appropriées.

5<sup>o</sup> Dans un esprit de coopération, les universités devraient se concerter avec l'ACDI et le CRDI afin de maximiser les effets de l'effort canadien d'aide au développement du Tiers Monde.

En conformité avec ces lignes directrices, nous recommandons que les universités canadiennes concentrent leurs ressources et leurs efforts d'aide aux pays en développement dans les quatre domaines suivants, classés par ordre d'importance: création d'un secteur universitaire autochtone dynamique, réalisation de programmes communs de recherches, collaboration aux actions de développement général, et sensibilisation du public canadien.

## **Catégorie 1. Création, dans les pays en développement, d'un secteur universitaire autochtone dynamique**

Dans leur effort de coopération internationale, les universités canadiennes devraient accorder la priorité à l'aide aux universités du Tiers Monde. L'ACDI devrait, elle aussi, s'employer davantage à aider les pays en développement à augmenter les moyens de leurs universités, en axant ses efforts sur des actions agricoles, de développement des pêches et d'aménagement rural. Ces dernières années, semble-t-il, elle a attaché moins d'importance à ce type d'activité.

Pourtant, pour assurer leur développement, les pays du Tiers Monde ont absolument besoin d'établissements d'enseignement supérieur dynamiques. Les universités constituent l'un des éléments essentiels du système d'éducation, dont la fonction est d'élaborer, d'organiser et de dispenser le savoir, qui est la clé du développement. Les universités des pays en développement ont la responsabilité de former les scientifiques, les ingénieurs et autres spécialistes, et une partie des gestionnaires dont le Tiers Monde a besoin, d'étudier et d'adapter les techniques existantes, d'en créer de nouvelles, et d'assurer la diffusion et la vulgarisation des nouvelles connaissances. Leur rôle premier étant de former des effectifs très qualifiés, leur contribution majeure à l'essor du Tiers Monde passe par la formation des diplômés. Elles peuvent devenir d'importants agents de développement en donnant aux étudiants les compétences qui permettront à ceux-ci de mener à bien le processus de développement. Par ailleurs, elles peuvent contribuer directement au développement économique de leur pays par de vastes recherches sur les grands problèmes nationaux et par leur participation à des programmes de vulgarisation.

En 1969, S. Wortman faisait observer que l'une des grandes faiblesses de l'agriculture mondiale était l'inaptitude des facultés et des écoles d'agriculture du Tiers Monde à assurer son développement<sup>1</sup>. Selon l'auteur, il y existait alors une grave pénurie de moyens scientifiques et techniques, si bien que les enseignants ne disposaient pas d'un réservoir de connaissances suffisant pour dispenser leur enseignement ou accomplir des recherches utiles à la région. Il manquait souvent d'enseignants qualifiés. Les étudiants qui entraient à l'université n'avaient généralement pas d'expérience pratique et n'en acquéraient guère pendant leurs études, si bien qu'une fois sur le marché du travail, ils étaient la plupart du temps incapables de s'attaquer efficacement aux problèmes de production. Les enseignants s'intéressaient davantage aux sujets d'actualité débattus dans les pays industrialisés qu'aux problèmes de leur propre pays. La vulgarisation restait une préoccupation secondaire. Faute de ressources, les facultés d'agriculture ne se souciaient guère des besoins alimentaires de leur

propre pays. Conscient de la nécessité d'accroître les moyens des facultés d'agriculture, S. Wortman soulignait qu'il fallait les accorder aux universités axant leurs efforts sur la satisfaction des besoins locaux.

Les universités du Tiers Monde s'inspiraient alors du modèle universitaire traditionnel, caractérisé par l'enseignement libéral et un programme de recherches axé sur la quête de la vérité pure<sup>2</sup>; le modèle qui se développe aujourd'hui est très différent. Ainsi, d'après J.K. Koinange<sup>3</sup>, les représentants de l'Association des universités africaines ont défini ainsi le rôle de l'université africaine face au problème du développement:

«L'université africaine digne de ce nom et consciente de la nécessité de faire entrer l'Afrique dans le XX<sup>e</sup> siècle doit encore se rendre compte que la meilleure façon d'y parvenir est de s'ouvrir largement aux réalités d'un milieu essentiellement rural et aux aspirations de peuples peu scolarisés, mais avides de s'épanouir. Il s'ensuit que la nouvelle université africaine doit désormais être plus qu'un établissement d'enseignement, de recherche et de diffusion du haut savoir. Elle a une responsabilité envers les habitants des régions rurales, qui constituent la majorité de la population; elle doit être résolue à œuvrer sérieusement à la transformation de la société, à la modernisation de l'économie, à la formation et au perfectionnement de l'ensemble des ressources humaines de la nation, et non seulement d'une petite élite. Elle doit aussi s'intéresser aux rapports entre régions africaines et aux problèmes internationaux».

Les mêmes représentants décrivaient ensuite les fonctions de l'université africaine; il lui faut:

- «1<sup>o</sup> acquérir et diffuser les connaissances, en particulier celles qui, étant axées sur les besoins locaux, sont d'une utilité immédiate pour l'ensemble de la population;
- 2<sup>o</sup> effectuer de la recherche pure et appliquée, spécialement au sujet des problèmes locaux, en vue d'améliorer le sort des simples citoyens et des populations rurales démunies;
- 3<sup>o</sup> ouvrir la voie des idées nouvelles;
- 4<sup>o</sup> former les effectifs nécessaires: enseignants des niveaux élémentaire et secondaire, et spécialistes de la vulgarisation agricole;
- 5<sup>o</sup> promouvoir les progrès sociaux et économiques; et
- 6<sup>o</sup> favoriser la bonne entente entre pays africains et dans le monde».

En agissant ainsi, les universités rompraient avec la tradition, amélioreraient leurs interactions avec la base, dans leur propre région, et contribueraient davantage au développement du pays.

Deux études récentes, l'une par K.W. Thompson et B.R. Fogel<sup>4</sup>, l'autre par K.W. Thompson et coll.<sup>5</sup>, indiquent que les universités évoluent bel et bien dans le sens décrit ci-dessus. Ces auteurs ont en effet constaté que, même si elles n'ont pas contribué suffisamment au développement du Tiers Monde, les universités des pays à vocation d'émergence disposent aujourd'hui d'une gamme étendue de mécanismes et de programmes novateurs qui constituent en quelque sorte le prolongement de leurs fonctions traditionnelles. Elles remplissent maintenant une fonction de service: programmes de vulgarisation axés sur les besoins du pays en matière de développement, recherches orientées vers les besoins locaux avec participation accrue des populations rurales, tant pour la conduite des recherches que pour la définition des objectifs. Les méthodes pédagogiques elles-mêmes sont modifiées, notamment par l'intercalation de stages pratiques dans les programmes d'études. Autre signe encourageant, des doyens de faculté d'agriculture du Tiers Monde ont souligné récemment (en 1977) que leurs facultés et leurs universités devraient réaménager et étendre leurs activités de façon à œuvrer davantage au développement du pays, et ils ont cité des exemples d'efforts en ce sens<sup>6</sup>. Tous ne sont pas satisfaits du rythme de progression, cependant<sup>7</sup>.

Après avoir analysé les progrès des systèmes d'enseignement dans les pays en développement, K.W. Thompson et B.R. Fogel<sup>8</sup> les ont divisés en cinq étapes successives, décrites ci-dessous. Il importe de comprendre ce processus évolutif pour cerner les objectifs et les fins des actions destinées à rendre les universités du Tiers Monde plus aptes à contribuer au développement de son secteur vivrier.

«**1<sup>ère</sup> étape.** Mise en place d'une infrastructure nationale d'enseignement: des écoles primaires et collèges d'enseignement professionnel, de formation pédagogique et d'enseignement préuniversitaire, qui peuvent être complétés par des programmes postsecondaires à cycle abrégé (deux ou trois ans d'études en cours libres). Habituellement, cette phase permet d'atteindre au delà de 10 pour cent de la population étudiante virtuelle.

**2<sup>e</sup> étape.** Création d'une université offrant des programmes de 1<sup>er</sup> cycle menant à un premier diplôme spécialisé ou à un diplôme en lettres ou sciences humaines. Dans la plupart des cas, elle n'offre pas encore de programmes d'études supérieures et n'effectue pas de programmes de recherches à ce stade. Des programmes parallèles de formation technique supérieure peuvent toutefois être offerts en dehors de l'université.

**3<sup>e</sup> étape.** Émergence d'un mouvement politique visant à étendre la portée du système d'enseignement national décrit à la première étape, afin de rejoindre jusqu'à 50 pour cent des enfants de 6 à 12 ans.

**4<sup>e</sup> étape.** Expansion de l'université: apparition de programmes d'études supérieures et de recherches sur les problèmes nationaux. À ce stade, l'université peut assurer la formation complète des enseignants dans certains domaines.

**5<sup>e</sup> étape.** Extension du rôle de l'université: celle-ci peut maintenant se tourner vers les collectivités, mettre au point de nouvelles méthodes de diffusion des connaissances, et s'adapter aux nécessités politiques en offrant des services à la population».

Comme les pays en développement ont beaucoup fait au cours des deux dernières décennies pour se doter d'un potentiel universitaire, leurs besoins sont aujourd'hui très différents. Ainsi, les universités canadiennes n'ont-elles plus tellement besoin de former au Canada les étudiants de 1<sup>er</sup> cycle provenant du Tiers Monde. En favorisant la croissance de ces effectifs étrangers au pays, elles entraveraient le développement du potentiel universitaire du pays aidé, et, partant, bloqueraient l'effort de développement endogène.

Malgré les grands progrès réalisés ces dernières années, la plupart des pays en développement sont encore très loin de cette autonomie d'action. Certains ont encore besoin d'aide pour réaliser la deuxième étape de l'édification de leur système d'enseignement. Le projet de coopération en cours entre l'Université Laval et l'Université d'Haïti s'inscrit d'ailleurs dans ce cadre. Les projets entrepris à ce stade nécessitent une aide généralisée, depuis la formation universitaire dispensée au Canada jusqu'à la mise en œuvre des moyens matériels et l'élaboration des programmes d'études. De plus en plus, cependant, les demandes d'aide concernent les étapes 4 et 5: il peut s'agir d'aider les universités du Tiers Monde à mettre sur pied des programmes spécialisés de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles, des programmes de formation supérieure et des cours spéciaux à l'intention des enseignants, ou d'accomplir des recherches en collaboration. Le projet Pernambuco-Saskatchewan réalisé au Brésil, qui consiste à élaborer un programme d'études pédologiques de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles et un programme de recherches pour les universitaires, est un exemple de projet se situant à la quatrième étape. Au cours de la prochaine décennie, la plupart des demandes d'aide concerneront les étapes 4 et 5.

C'est aux universités des pays en développement qu'il appartient de déterminer le genre d'assistance dont elles ont besoin pour atteindre leurs objectifs. Membres à part entière de la communauté universitaire internationale, les universités canadiennes doivent être disposées à accueillir les demandes d'aide et à y répondre le mieux possible. Dans tous les cas, il faudrait conclure des ententes de coopération. Voici les genres d'activités qui sont le plus susceptibles d'être en demande et pour lesquelles les universités canadiennes sont le mieux préparées:

### *1. Formation supérieure des futurs universitaires*

Au cours des dix prochaines années, les universités canadiennes auront un rôle important à jouer sur le plan de la formation supérieure dans les pays en développement, en particulier lorsqu'ils sont incapables de satisfaire eux-mêmes ce besoin, et que la participation canadienne est conforme à l'objectif visé, soit la création d'un potentiel universitaire autochtone.

Il est essentiel que les futurs enseignants des universités du Tiers Monde reçoivent leur formation supérieure là où on dispose des meilleures installations et des services d'orientation les plus adéquats. Dans certains cas, ils pourront recevoir cette formation dans leur propre pays ou région. Dans d'autres, cependant, ils devront faire leurs études dans un pays comme le Canada. L'université canadienne qui accepte de tels étudiants doit savoir que son programme, même s'il convient parfaitement à un étudiant canadien, peut ne pas être adapté à un étudiant du Tiers Monde, à moins d'aménagements spéciaux. Le doyen des études supérieures, de même que le secrétariat international et le conseiller des étudiants étrangers, doivent sensibiliser les directeurs d'études aux besoins particuliers des étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles en provenance du Tiers Monde et aux responsabilités spéciales qui en découlent.

La résolution des problèmes complexes de la production vivrière exige l'application de connaissances scientifiques poussées; aussi bien les programmes d'études supérieures destinés aux étudiants du Tiers Monde doivent-ils viser d'abord à les initier le mieux possible à la démarche scientifique et à leur ouvrir toute grande la porte des connaissances spécialisées existantes. Les programmes devraient en outre être axés le plus possible sur le développement. L'ACDI et le CRDI étant présentement disposés à accroître leur aide à la formation universitaire supérieure dans le cadre des projets de développement, cet objectif sera plus facile à atteindre. Un autre moyen d'y parvenir est d'exiger que les recherches de thèse soient accomplies dans le pays ou la région d'où vient l'étudiant, pourvu bien entendu qu'on y dispose des aménagements nécessaires et des services d'un directeur de recherches. Cette formule a donné d'excellents résultats et mérite d'être étendue, même si elle exige beaucoup de temps et d'argent. Enfin, les universités canadiennes devraient envisager d'organiser une série de colloques ou un cours sur le processus et la politique du développement, les stratégies de recherche et de vulgarisation à employer en ce domaine, et le dispositif international d'aide au Tiers Monde, et encourager tous les étudiants en provenant à s'y inscrire à un moment ou l'autre de leurs études supérieures.

### *2. Effort d'expansion des universités du Tiers Monde*

Les universités canadiennes devraient accorder la priorité aux

demandes des universités du Tiers Monde désireuses d'obtenir leur collaboration à des projets d'expansion universitaire, soit sur une grande échelle, soit simplement pour la mise en place des infrastructures. Jusqu'à présent, elles ont fait du bon travail sur ce plan lorsqu'elles ont joué le rôle de maître d'œuvre sous l'égide de l'ACDI.

### *3. Programmes spéciaux*

Il faudrait accroître le nombre de cours spécialisés, d'ateliers et de périodes d'étude consacrés à certains sujets comme la méthodologie de l'enseignement, les méthodes de recherches en collaboration, la planification et la gestion des recherches axées sur le développement, les thèmes spécialisés, le travail en laboratoire, les moyens de communication et de vulgarisation, etc. Les demandes de collaboration à ces programmes spéciaux sont appelées à augmenter considérablement, au fur et à mesure que les universités du Tiers Monde atteindront les étapes 4 et 5 de leur évolution.

Outre leur participation directe aux trois types d'activités décrites ci-dessus, les universités canadiennes devraient être disposées à confier à certains de leurs membres, à la demande de l'ACDI, des missions de consultation professionnelle dans le cadre de projets d'expansion universitaire.

## **Catégorie 2. Réalisation des recherches sur le développement en collaboration avec les pays et régions du Tiers Monde**

Il faudrait que les ressources des universités canadiennes servent davantage, au cours de la prochaine décennie, à aider les pays en développement à effectuer les recherches qui leur sont nécessaires. Les activités auxquelles les universités canadiennes pourraient se livrer à ce chapitre sont énumérées ci-après par ordre d'importance:

1° Prestation de services de consultation dans le cadre de projets de recherches réalisés sous l'égide de l'ACDI, du CRDI, d'autres organismes d'aide, d'ONG, des gouvernements de pays en développement, etc.

2° Formation universitaire supérieure de Canadiens qui envisagent des carrières en recherche internationale.

3° Recherches en collaboration à la demande d'un centre international ou régional, lorsque ni le centre en question ni le pays en développement ne peuvent mener ces travaux seuls.

4° Recherches en collaboration avec des universités du Tiers Monde, dans le cadre de projets essentiels au développement des pays concernés. Cette collaboration peut servir notamment à accroître l'ampleur des recherches, à mettre sur pied les moyens

des universités et à enrichir l'expérience des universitaires canadiens en matière de recherches sur le développement.

5° Recherches sur le processus du développement: Le remaniement de la stratégie du développement effectué ces dernières années a révélé une méconnaissance profonde du processus du développement. La concertation des efforts de recherche en ce domaine pourrait aboutir à de nouvelles connaissances susceptibles d'améliorer les méthodes actuellement en usage.

### **Catégorie 3. Participation à des actions de développement général**

Appartiennent à cette catégorie les projets et programmes concernant les relevés de ressources, les services de planification, les programmes de production, les plans d'irrigation, etc. Les universités ne devraient participer à ce type d'activité que lorsqu'elles peuvent y faire un apport original. Voici, par ordre d'importance, les activités qu'elles devraient exercer:

1° Prestation de services de consultation dans le cadre de projets généraux de développement réalisés sous l'égide de l'ACDI, d'autres organismes d'aide, d'ONG et d'entreprises privées.

2° Formation universitaire supérieure du personnel des services de l'État et des centres nationaux de recherches.

3° Cours spéciaux et autre formation spécialisée à l'intention du personnel des services de l'État et des centres nationaux de recherches.

4° Action de maître d'œuvre ou de collaborateur dans le cadre de projets d'expansion de centres nationaux de recherches ou de services spécialisés de l'État.

5° Action de maître d'œuvre ou de collaborateur dans le cadre de projets de développement pour lesquels l'université dispose de compétences particulières.

### **Catégorie 4. Sensibilisation du public canadien**

Les universités canadiennes ont un rôle de premier ordre à jouer pour mieux sensibiliser le public canadien aux problèmes du développement international et à la nécessité de la participation du Canada à des programmes visant à accroître l'autonomie des pays du Tiers Monde. Le SDI et le Conseil canadien pour la coopération internationale (CCCI), qui anime déjà un tel programme de sensibilisation, auraient intérêt à étudier les possibilités de collaboration sur ce plan entre ce dernier organisme et les universités canadiennes.

Enfin, les universités peuvent contribuer éminemment à l'élaboration de la politique canadienne en matière de développe-

ment. En effet, elles disposent à cette fin d'un large éventail de compétences scientifiques et techniques, et leurs membres ont acquis de l'expérience sur place en participant à des projets d'ONG et à diverses activités dans le cadre des actions entreprises par les organismes d'aide. Il est recommandé que le SDI et le CCCI créent conjointement un organe chargé de piloter le débat sur la politique officielle en matière de développement.

## **Les ressources humaines des universités**

Les universités ne disposent pas d'effectifs d'enseignants suffisants, en particulier d'enseignants ayant de l'expérience en développement du Tiers Monde, pour répondre aux demandes de l'ACDI et d'autres organismes d'aide. La première étape consisterait à améliorer le mécanisme de répertoriage des ressources existantes. Le SDI pourrait dresser et tenir à jour un relevé de tous les universitaires désireux d'œuvrer au développement du secteur vivrier du Tiers Monde, et le mettre à la disposition de tous les organismes d'aide et du secteur privé. Ce répertoire pourrait aussi être tenu par le consortium d'universités dont il sera question. Par ailleurs, le SDI pourrait s'associer au CCCI pour déterminer les besoins d'aide universitaire dans le secteur des ONG, et pour informer les universitaires des possibilités qui s'offrent sur ce plan. Enfin, l'ACDI devrait se doter d'un répertoire plus complet pour ses propres besoins.

Environ 150 universitaires sans expérience du développement international se sont montrés désireux de participer à cette œuvre; c'est là une ressource à utiliser. L'ACDI pourrait apporter sa contribution en portant à cinq le nombre de bourses d'attaché de recherche sous l'égide de la FAO qu'elle accorde chaque année, pour permettre à des universitaires d'acquérir de l'expérience en participant aux activités de la FAO. Elle pourrait aussi envisager d'étendre son programme actuel de bourses d'attachés de recherche à l'intention des diplômés des pays en développement, pour en faire un accord de coopération permettant à l'universitaire canadien collaborant au Canada avec un scientifique étranger, de poursuivre ses travaux dans le pays en développement lorsque c'est le lieu tout indiqué pour effectuer les recherches. De même, le CRDI devrait songer à rétablir son programme d'attachés de recherche canadiens supprimé en 1978, qui comprendrait désormais deux volets: le premier, analogue au programme de la FAO, relèverait du CRDI, et l'autre permettrait à des universitaires de collaborer à des projets de recherches réalisés dans les CIRA. Enfin, comme il a déjà été dit, l'ACDI pourrait affecter des universitaires inexpérimentés en développement du Tiers Monde, mais désireux d'y œuvrer, à des projets spécialisés dans des domaines manquant sérieusement de compétences.

Pourtant, même avec tous ces moyens, les ressources humaines resteront bien insuffisantes. Il faudrait donc accroître le nombre d'universitaires disposés et aptes à travailler au développement du Tiers Monde. Comme le problème alimentaire est l'un des principaux freins à l'essor de ces pays, et que la contribution canadienne au développement de leur secteur vivrier est largement tributaire des ressources universitaires, nous recommandons que l'ACDI envisage de financer environ 25 postes supplémentaires (années-hommes) et de les répartir entre les universités désireuses de participer à l'effort accru d'aide au Tiers Monde. Le nombre exact serait déterminé par l'ACDI après évaluation des besoins dans chacune des spécialités. Il existe d'ailleurs un précédent, les Pays-Bas ayant financé 40 postes de ce genre à l'Université agricole de Wageningen (voir le chapitre IV). Cette recommandation, décrite en détail au chapitre IV, a déjà été présentée à l'ACDI par les doyens des facultés d'agronomie et de médecine vétérinaire<sup>9</sup>. C'est l'une des plus importantes de la présente étude, et la décision prise à ce sujet aura un effet déterminant sur la contribution éventuelle des universités canadiennes au développement du secteur vivrier du Tiers Monde, au cours de la prochaine décennie.

Enfin, il importe de signaler dès le 1<sup>er</sup> cycle l'importance des activités de développement international aux étudiants canadiens qui envisagent de faire carrière dans le secteur privé, dans des centres de recherches internationaux et régionaux ou dans des universités. Les établissements s'occupant activement du développement du secteur vivrier du Tiers Monde devraient introduire dans leur programme d'études de 1<sup>er</sup> cycle au moins un cours obligatoire sur la production vivrière mondiale et le développement du Tiers Monde, et un cours facultatif sur les théories, les stratégies, le processus et les méthodes de développement du secteur vivrier. L'ACDI pourrait aussi permettre chaque année à une vingtaine d'étudiants canadiens du 1<sup>er</sup> cycle de participer, pendant une période de trois à quatre mois, sur place, à des projets de développement réalisés sous l'égide d'un organisme d'aide, d'une université, d'un ONG, d'un CIRA ou d'un centre régional de recherches. Ces étudiants appartiendraient à des spécialités convenant aux besoins du Tiers Monde.

## **L'action partenariale en matière de développement du Tiers Monde**

Les organismes d'aide, dont l'ACDI et le CRDI, reconnaissent actuellement que la meilleure forme de coopération avec les pays en développement est celle de l'action partenariale. Il y a donc de fortes chances qu'elle convienne aussi mieux que toute autre aux

relations entre l'organisme d'aide et l'université canadienne participant au programme ou jouant le rôle de maître d'œuvre d'un projet.

La création du CLDI, en 1977, et celle du SDI, l'année suivante, ont marqué un pas décisif dans cette direction. Avec le CRDI, le Canada dispose d'un organisme de recherches sur le développement unique en son genre; quant à l'ACDI, elle s'occupe de programmes de développement général. En s'engageant résolument sur la voie du développement international, le secteur universitaire canadien devrait éviter de marcher sur les plates-bandes des universités du Tiers Monde, et plutôt s'afficher comme un partenaire des deux organismes canadiens d'aide.

Le SDI devrait s'employer surtout à collaborer avec l'ACDI, le CRDI, les ONG, les universités et les autres établissements du Tiers Monde pour définir et améliorer les lignes de conduite et les modalités de participation des universités canadiennes aux programmes de développement. Ainsi, plutôt que de diriger des projets de développement, le SDI ferait office d'intermédiaire auprès des universités en élaborant les lignes de conduite et en assurant des services de liaison et d'information. C'est d'ailleurs ce rôle que le SDI a joué au cours de sa première année d'existence, et il est vivement recommandé que les universités fassent de même.

L'ACDI a déjà pris d'importantes mesures pour se doter de mécanismes efficaces de liaison avec les universités. En 1978, elle a centralisé l'étude des questions universitaires en mettant sur pied le Comité interne de coordination ACDI/universités, et elle vient tout juste de créer, au sein de la Direction des programmes spéciaux, un service des programmes de coopération entre établissements. De plus, bien qu'il n'en soit pas fait mention dans sa politique officielle, l'ACDI a adopté ces dernières années une attitude de collaboration grâce aux spécialistes sectoriels de sa Direction des ressources. Des universités ont été choisies comme maîtres d'œuvre dès la mise sur pied des projets et ont participé davantage à leur conception; dans certains cas, elles ont même pris part aux études de faisabilité. Ainsi les universités sont-elles plus susceptibles de s'associer au projet en tant que maîtres d'œuvre ou simples participants, et de faire preuve d'enthousiasme et de zèle. Étendue à l'ensemble des programmes de l'ACDI, cette façon de faire accroîtrait l'incidence des projets de développement du secteur vivrier du Tiers Monde.

Comme on l'a vu plus haut, enseignants et universités se sont fréquemment plaints des problèmes que pose leur participation aux projets de l'ACDI. Mentionnons notamment le manque de connaissances spécialisées de la part des gestionnaires de projets de développement du secteur vivrier. Nous recommandons que l'ACDI donne suite sans tarder à son dessein d'affecter des spécialistes

sectoriels, notamment dans les domaines de l'agriculture, des pêches et de l'aménagement rural, aux divisions régionales de la Direction des programmes bilatéraux, afin d'améliorer la gestion de ses projets. Il faudrait en outre qu'elle augmente le nombre de ses spécialistes du secteur vivrier et qu'elle organise des cours abrégés pour parfaire les connaissances des agents de développement général en cette matière. Enfin, elle pourrait accroître son effectif d'agents itinérants en affectant des spécialistes de la production vivrière à chacun des trois groupes régionaux et en les postant dans des bureaux régionaux d'où ils pourraient surveiller le déroulement de l'ensemble des projets et programmes mis en œuvre dans leur région.

Pour ce qui est du taux élevé de rotation des chargés de projets, l'ACDI devrait revoir entièrement son dispositif de gestion pour assurer une plus grande continuité sur ce plan.

Les fonctionnaires de l'ACDI rencontrent eux aussi des difficultés pour la mise en œuvre de certains projets en collaboration avec les universités, mais il ne s'agit pas, dans la plupart des cas, de projets de développement du secteur vivrier. Néanmoins, la gestion de ces projets par les universités pourrait être nettement améliorée. Toute université qui envisage d'entreprendre un projet en qualité de maître d'œuvre devrait mettre au point un plan général propre à assurer la gestion efficace du projet au Canada et la bonne marche des opérations sur le terrain.

L'expérience acquise par les universités au cours des onze dernières années constitue un précieux atout qui n'a pas encore été exploité au maximum. C'est pourquoi il serait bon que le SDI organise un atelier permettant aux universités de se communiquer leur expérience des méthodes de gestion applicables à divers types de projets de développement du secteur vivrier du Tiers Monde. Les modèles de gestion retenus et les propositions faites à cette occasion seraient publiés et largement diffusés. Le SDI devrait aussi tenir un dossier sur l'expérience accumulée et fournir aux universités qui en feraient la demande des informations sur la gestion des projets.

Les pays en développement ne pourront jamais parvenir à l'autosuffisance vivrière s'ils ne possèdent pas leur propre potentiel de recherche. C'est là un des fondements de la politique actuelle du CRDI et d'autres organismes d'aide, et ce doit être l'inspiration profonde de tous les programmes et projets entrepris, notamment en matière de recherches.

Bien que les pays en développement aient considérablement accru, ces dernières années, le potentiel scientifique dont ils disposent pour résoudre leurs problèmes d'alimentation, ce potentiel reste faible, en termes absolus, et le restera tout au long de la

prochaine décennie. À l'heure actuelle, ce sont les pays industrialisés qui possèdent la plupart des ressources scientifiques mondiales, notamment sous forme de connaissances et de matériels très spécialisés. Dans quelle mesure ces compétences doivent-elles servir à aider les pays du Tiers Monde à résoudre leurs problèmes alimentaires? Chose certaine, ce potentiel scientifique et technique est présentement sous-utilisé. Le CRDI a bien associé les universités à des programmes de recherches cruciaux, tels ceux portant sur la transformation des produits agricoles, le manioc, le triticales et l'alimentation à base de poissons, programmes réalisés en collaboration avec des établissements du Tiers Monde, mais le volume total de ces recherches reste bien modeste. De même, certains programmes de l'ACDI comportent un volet de recherches qui ne représente, dans l'ensemble, qu'une contribution mineure à ce chapitre.

Grâce à ses dix années de collaboration fructueuse avec les organismes collectifs du Tiers Monde, le CRDI est maintenant en mesure d'étendre son champ d'action en les associant à des centres de recherches canadiens pour la mise en œuvre de programmes de recherches. Grâce à une organisation et à une gestion efficaces, cette formule permettra au CRDI de doter les pays en développement d'un secteur de recherches dynamique.

Nous recommandons que le CRDI fasse largement appel à la participation des universités canadiennes pour la réalisation de ses programmes, afin d'accroître le volume des recherches sur le développement du Tiers Monde. Compte tenu des ressources humaines dont disposent actuellement les universités du Canada, ce volume pourrait être accru considérablement. Si toutefois le gouvernement canadien décidait de porter le niveau de son aide à 0,6 ou 0,7 pour cent du PNB du Canada, l'augmentation conséquente du volume des recherches nécessiterait un accroissement du nombre de scientifiques dans les universités.

Les universités pourraient ainsi apporter leur contribution dans plusieurs domaines de recherches. Le CRDI pourrait accorder une attention particulière aux recherches menées en collaboration avec les CIRA et avec les enseignants des pays en développement, de manière à axer davantage les activités des universités tiersmondistes sur le développement. De plus, il devrait songer à attribuer chaque année à des Canadiens cinq bourses d'études postdoctorales pour leur permettre d'aller se perfectionner dans des CIRA, des centres nationaux ou régionaux de recherches ou des universités étrangères. Ce serait là un bon moyen d'intéresser les universitaires aux recherches conjointes sur le développement international dès le début de leur carrière, de favoriser la création d'associations durables et d'accroître le nombre d'universitaires canadiens initiés à la coopération internationale.

Comme le service relevant de son premier vice-président a été supprimé en 1979, le CRDI ne dispose plus d'un mécanisme éprouvé pour l'élaboration et la coordination de sa politique interne à l'égard des universités. C'est là une grave lacune, compte tenu de l'annonce par le gouvernement canadien, lors de la conférence de Vienne sur les sciences et la technologie au service du développement, en 1979, qu'il accorderait au CRDI d'importants crédits supplémentaires pour lui permettre de mettre au point de nouvelles formules d'aide faisant appel au secteur scientifique canadien. On espère que le gouvernement respectera son engagement sans tarder. Il importe que le CRDI associe dès le départ les universités à son effort de planification des activités de ce nouveau programme pour leur donner la possibilité de participer à la conception même des projets. Il conviendrait que chaque université soit invitée à exprimer son avis sur les plans préliminaires du CRDI, qui devrait organiser un atelier pour favoriser l'échange des idées entre ses représentants et les universitaires expérimentés en développement international. Par ailleurs, les universités doivent être conscientes de la nécessité de choisir ces nouveaux projets de recherches en fonction de leur contribution à la satisfaction des besoins du Tiers Monde, plutôt qu'au progrès général des connaissances.

Il y a un autre aspect de l'action partenariale qui concerne les universités canadiennes elles-mêmes. Celles-ci sont au nombre de 48, et elles possèdent chacune leur propre constitution, leur éventail particulier de disciplines, leur organisation individuelle, et leurs propres objectifs en matière pédagogique et de service au public. Ceux qui font affaire avec le secteur universitaire doivent savoir qu'il ne constitue pas un bloc monolithique et ne doivent pas s'attendre à ce que tous les membres vibrent à l'unisson, comme ceux d'une grande firme industrielle.

Il y a cependant des cas où les universités pourraient et devraient conjuguer leurs ressources. La coopération universitaire a plus de chances d'aboutir lorsque les participants en tirent tous avantage et lorsque le *modus operandi* est fondé sur l'association à parts égales. La collaboration des universités pour la mise en œuvre de programmes appropriés d'aide au Tiers Monde ne ferait pas qu'accroître le volume et la qualité de l'effort canadien: elle le rendrait plus visible.

Les universités qui ont entrepris des projets de grande envergure, visant à accroître de façon générale les moyens des universités du Tiers Monde, ont presque toujours eu du mal à trouver suffisamment de membres du corps enseignant aptes et disposés à y participer. Le même problème se pose, mais avec moins d'acuité, dans les actions plus spécialisées d'expansion universitaire. La mise en commun des ressources serait donc ici souhaitable.

De plus, à mesure que les universités étrangères atteindront

les étapes 4 et 5 de leur évolution, l'aide prendra de plus en plus la forme d'activités spécialisées telles celles décrites à la catégorie 1, au début du présent chapitre. Les instituts nationaux de recherches et les services de l'État auront aussi besoin de ce type d'aide. Certains de ces programmes spéciaux peuvent être offerts au Canada mais il faudrait qu'ils le soient de plus en plus dans les pays en développement, en collaboration avec les universités locales, le but étant d'étendre leur rôle de service à la collectivité.

À l'heure actuelle, les universités canadiennes ne participent que modestement à ce genre d'activités spéciales. Mentionnons par exemple l'atelier sur les méthodes d'enseignement agricole offert, au Canada, à des ressortissants du Tiers Monde, un programme de cours et d'ateliers sur les méthodes de vulgarisation offert, à Sainte-Lucie, à des spécialistes, et un cours de base sur le développement du secteur vivrier dispensé à la Trinité au personnel de l'Institut de recherches agricoles des Petites Antilles.

Il convient aussi de signaler l'important programme novateur mis au point par l'UNESCO pour dispenser une formation spécialisée dans certains aspects de la médecine vétérinaire. Deux universités, l'une située dans un pays en développement et l'autre dans un pays industrialisé, dispensent à tour de rôle un cours abrégé. L'université du Tiers Monde se charge des aspects généraux du thème à l'étude, tandis que celle du pays industrialisé s'occupe des aspects particuliers nécessitant la contribution de nombreux spécialistes et l'utilisation de techniques et de matériel spéciaux. Le programme est en marche, et le premier cours donné dans une université canadienne a été couronné de succès. Ce type de collaboration entre une université canadienne et une université étrangère pourrait servir de modèle pour la mise en œuvre de nombreux programmes spéciaux de ce genre.

Les universités canadiennes pourraient accroître leurs activités en matière de développement du Tiers Monde en établissant conjointement les programmes et en mettant en commun les ressources humaines dont elles disposent. Nous recommandons donc que l'Association des facultés et écoles d'agriculture et de médecine vétérinaire envisage de former un consortium pour coordonner et intensifier leurs activités dans le cadre d'opérations d'expansion universitaire, de programmes spéciaux du type atelier/cours abrégé, et d'autres actions pertinentes de développement général du Tiers Monde. Ce mécanisme permettrait en outre aux universités canadiennes de collaborer avec des associations d'universités étrangères, telles la NUFFIC aux Pays-Bas. Cette dernière s'est d'ailleurs montrée intéressée par cette forme de coopération.

Pour assurer la participation active de ses membres, ce consortium ne devrait comprendre que les universités désireuses d'en faire partie. Il compterait surtout des facultés d'agriculture et

de médecine vétérinaire, mais accueillerait volontiers les départements de sciences ménagères ou de sciences sociales, ou d'autres départements appropriés.

Ce consortium aurait à sa tête un directeur secondé par un secrétariat et chargé de veiller à la mise en œuvre des lignes de conduite élaborées par un comité au sein duquel les établissements participants seraient représentés à parts égales. Il répondrait aux demandes de participation à des opérations de l'ACDI, et s'occuperait de trouver lui-même des projets susceptibles d'être réalisés en collaboration avec des organismes collectifs du Tiers Monde. Il s'adresserait aux organismes d'aide pour obtenir l'appui financier nécessaire. En collaboration avec le SDI, il dresserait et tiendrait à jour un relevé de ressources humaines des universités, qu'il mettrait à la disposition de ses membres et de tous les groupes s'occupant du développement du Tiers Monde.

Pour ce qui est des programmes spéciaux, le consortium dresserait une liste des programmes offerts et en assurerait la diffusion. Le directeur, assisté d'un comité de planification formé de représentants des universités participantes, collaborerait avec chacune d'elles pour élaborer les descriptions des programmes, articuler ces derniers, renseigner les clients éventuels et les orienter vers les établissements appropriés. Le but ainsi visé ne serait pas de créer dans telle ou telle université un centre chargé de dispenser tout un éventail de programmes, mais plutôt de compiler les données sur les programmes et activités offerts par les établissements participants. Là encore, le consortium répondrait aux demandes de l'ACDI et des pays en développement mais, comme pour les opérations d'expansion universitaire et les actions de développement général, il s'efforcerait de trouver lui-même des activités à mettre en œuvre et s'adresserait aux organismes d'aide pour obtenir des fonds. On pense à un thème qui mériterait à l'heure actuelle une attention spéciale: le rôle des femmes dans le développement de l'agriculture et dans l'aménagement rural.

Un autre secteur où la mise en commun des ressources serait avantageuse est celui de la transformation des produits agricoles, qui s'étend de la récolte à la diététique familiale, en passant par la conservation des denrées. À l'Université de l'Alberta, il existe déjà un important contingent de spécialistes de ce domaine expérimentés en développement international et qui travaillent en collaboration avec les experts du CRDI en recherches sur la transformation des produits agricoles, en mission à l'université. Par ailleurs, l'Université Laval possède, par le biais de son Centre des recherches en nutrition, un lien officiel avec l'Université des Nations Unies et, par ricochet, avec l'Institut de technologie alimentaire du Sénégal (c'est d'ailleurs le seul lien du Canada avec l'Université des Nations Unies). En groupant dans un même

réseau ces deux universités canadiennes, plus d'autres dont le concours serait jugé utile, le Canada serait en mesure de contribuer notablement au développement d'une branche essentielle du secteur vivrier du Tiers Monde. En conséquence, nous recommandons que le SDI et le CRDI organisent une rencontre entre des représentants de l'Université Laval, de l'Université de l'Alberta et d'autres établissements s'occupant de transformation des produits agricoles pour étudier la possibilité d'établir un tel réseau. Il faudrait dès lors songer à le doter d'un mécanisme de concertation, ce qui pourrait se faire à peu de frais. Le CRDI, par exemple, pourrait fournir le coordonnateur du réseau, ou les crédits nécessaires à la création de ce poste.

Un troisième domaine qui profiterait d'une mise en commun des ressources universitaires est celui de l'aridoculture pratiquée dans les zones arides et semi-arides du Globe, dont les populations sont si durement touchées par la misère. L'expérience canadienne a déjà été mise à contribution, avec beaucoup de succès, dans le cadre des opérations d'aménagement des terres sèches en Inde et en Tanzanie, réalisées par Agriculture Canada sous l'égide de l'ACDI. L'Université de la Saskatchewan participe actuellement à un programme de recherches du CRDI sur de nouveaux procédés d'amélioration du rendement des récoltes en période de sécheresse; les résultats obtenus jusqu'ici sont très encourageants. Il y aurait lieu d'étudier la possibilité d'une initiative canadienne en ce domaine, bien qu'il existe déjà aux États-Unis un centre d'études sur le développement des zones arides. Il est donc recommandé qu'Agriculture Canada, de concert avec les universités de l'Ouest canadien, l'ACDI et le CRDI, envisage la possibilité de créer un centre canadien de spécialisation en aridoculture, et détermine s'il y a lieu d'établir à cette fin un réseau universitaire.

La participation des universités canadiennes au développement des pêches dans le Tiers Monde a été moins importante que leur contribution sur le plan de l'agriculture et de la médecine vétérinaire, et ce en dépit de l'appartenance, à une université canadienne, du directeur associé du CRDI chargé des pêches au sein de la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition. Le Tiers Monde a pourtant besoin d'aide pour mettre sur pied des programmes d'enseignement et de recherches dans des domaines tels que la physiologie de la reproduction des poissons, l'alimentation à base de poisson et l'utilisation des poissons non commerciaux. Dans le nouveau contexte issu des récentes négociations sur le Droit de la mer, les universités canadiennes semblent bien placées pour organiser en commun une série de cours ou de programmes spéciaux sur la gestion des pêches<sup>10</sup>. Nous recommandons que le SDI trace la voie en organisant un atelier sur le rôle que les universités pourraient jouer à l'avenir dans le développement

des pêches et sur l'opportunité de créer un mécanisme de coordination dans le secteur universitaire. Cet atelier réunirait l'ACDI, le CRDI et les universités qui mènent présentement d'importantes études sur les pêches.

Les ressources des universités canadiennes en sciences sociales pourraient davantage servir à étayer l'effort canadien de développement du secteur vivrier du Tiers Monde. De façon générale, les opérations réalisées en ce domaine font largement appel aux sciences biologiques, et visent surtout à accroître l'approvisionnement vivrier par l'augmentation de la production et l'amélioration des techniques de transformation des produits agricoles. Jusqu'ici, les branches «sociales» de l'économie rurale, certaines autres branches de l'économie, la sociologie rurale, les sciences de la famille et l'économie ménagère n'ont guère été mises à contribution que pour accroître la production. Les sociologues ont grandement aidé les biologistes à définir les besoins en matière de production vivrière, à établir un ordre de priorité, à évaluer les progrès réalisés, à étudier les incidences écologiques des nouvelles techniques et à diffuser les résultats des recherches en ce domaine. Ils ont aussi participé largement à des études ou opérations de planification, d'organisation et de gestion.

Les actions de développement destinées à assurer l'autosuffisance vivrière d'un pays doivent s'inscrire dans le cadre de l'aménagement rural, voire du développement général de celui-ci<sup>11</sup>. Elles doivent utiliser uniquement des technologies respectueuses de l'environnement particulier du pays, afin que les moyens de production agricole et de gestion des pêches mis en place puissent résister à l'épreuve du temps. Mais il importe surtout que ces moyens, et la transformation du mode de vie et de l'organisation sociale résultant de l'accroissement de la production alimentaire, soient conformes aux aspirations des peuples du Tiers Monde et que les méthodes employées pour développer le secteur rural tiennent véritablement compte de leurs caractéristiques sociales fondamentales.

Il faut donc s'efforcer de situer le développement du secteur vivrier dans le contexte plus large du développement économique et du progrès social. Déjà, dans les universités canadiennes, des spécialistes de nombreuses branches des sciences sociales ont apporté une contribution notable sur le plan des recherches en matière de développement du Tiers Monde. La plupart se sont adonnés à la recherche pure, mais certains ont axé leurs travaux sur les besoins des pays en développement, et ont même participé à la phase de mise en œuvre d'actions d'aménagement rural. Bien que l'enquête menée aux fins de la présente étude ne soit pas complète, elle révèle qu'un grand nombre de spécialistes canadiens des sciences sociales possèdent de l'expérience en développement

du Tiers Monde et souhaitent participer davantage aux recherches ou à d'autres activités en ce domaine.

Au Canada, une partie des recherches universitaires en sciences sociales sur le développement du Tiers Monde est financée par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC). Celles portant directement sur le secteur vivrier des pays en développement sont financées par la Division des sciences de l'agriculture, de l'alimentation et de la nutrition du CRDI, à même ses crédits pour la réalisation des projets. Par l'entremise de sa Division des sciences sociales, le CRDI accomplit aussi des recherches en sciences sociales, mais il n'a pas encore associé tant soit peu les universitaires canadiens aux études portant expressément sur l'aménagement rural.

Afin de tirer un meilleur parti des ressources des universités canadiennes, nous recommandons que le SDI étudie avec le CRSHC et le CRDI la possibilité d'organiser une conférence ou un atelier annuel ou biennal sur les sciences sociales et le développement du Tiers Monde, dont un volet concernerait le secteur vivrier. Cette rencontre serait l'occasion d'un échange de vues entre les universitaires canadiens et les représentants du CRDI et de l'ACDI. Les premiers pourraient ainsi mieux connaître les besoins du Tiers Monde en matière de recherche pure ou appliquée, et les activités actuelles du CRDI dans le cadre d'opérations de développement. Les universitaires pourraient par la suite axer les recherches financées par le CRSHC sur les urgents problèmes évoqués lors de la réunion. Par ailleurs, le CRDI devrait charger sa Division des sciences sociales d'étudier la possibilité de faire davantage appel aux spécialistes canadiens en cette matière pour la mise en œuvre de ses programmes.

Les opérations d'expansion universitaire lancées par l'ACDI, aux fins du développement du secteur vivrier du Tiers Monde, ont remporté un vif succès lorsque le maître d'œuvre était une université canadienne. À l'avenir, les universités participant à de telles opérations devraient privilégier les ententes de type partenarial recommandées par J.A.S. Walker<sup>12</sup>. Ces ententes engageraient l'établissement du Tiers Monde et l'université canadienne suivant des modalités mutuellement satisfaisantes, qui devraient aussi convenir au pays en développement et à l'organisme d'aide concernés. Une entente reposant sur le principe de l'association et sur l'intérêt réciproque offre la meilleure garantie d'engagement et de collaboration durable entre les établissements participants. L'ACDI et le SDI ont récemment fait de grands progrès dans cette voie, pour la réalisation des projets de l'ACDI. Celle-ci est priée instamment de recourir sans tarder à ce type d'entente pour la mise en œuvre des actions de ses directions des programmes spéciaux et des programmes bilatéraux. Enfin, le CRDI devrait lui aussi songer à

appliquer cette règle à ses nouveaux programmes, auxquels les universités canadiennes espèrent participer plus largement.

À l'aube de la décennie 80, les universitaires canadiens souhaitent vivement participer au développement du secteur vuvrier du Tiers Monde, et ils sont bien conscients de la complexité et des exigences de cette entreprise. De plus, l'année dernière a été témoin d'une amélioration sensible des mécanismes de coopération entre les universités et l'ACDI, et il semble maintenant que les premières pourront participer davantage aux nouveaux programmes du CRDI. Grâce aux nouvelles initiatives proposées dans la présente étude, les universités canadiennes seront plus en mesure de contribuer véritablement au développement du Tiers Monde.

---

# Annexes

## Annexe A - Méthodologie de l'étude

### Nomenclature et groupes de pays

Les pays en développement considérés dans la présente étude sont tirés de la nomenclature dressée par l'Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation (IFPRI). Ils se divisent en deux groupes principaux: les pays à solde vivrier déficitaire et les exportateurs de céréales\*. Le premier, qui se subdivise en trois (pays à revenus faible, moyen et élevé), comprend tous les pays qui ont enregistré un déficit vivrier en 1977\*\*, et ceux qui y sont grandement exposés. Le sous-groupe des pays à faible revenu et à solde vivrier déficitaire comprend ceux dont le revenu moyen par habitant, en 1973, était inférieur à 300 \$ÉU, et qui manquent de devises étrangères. De façon générale, la production alimentaire y est médiocre, l'alimentation nettement insuffisante, et les crédits à affecter à l'achat de produits d'importation manquent sérieusement. Ces pays ont besoin d'aide pour accroître leur production agricole et développer leurs pêches, mais aussi pour satisfaire leurs besoins alimentaires.

Les pays à revenu moyen connaissent un meilleur taux de croissance économique et une production alimentaire plus importante. Il est cependant capital de l'accroître; même là, certains pays

---

\*Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation, «Les besoins alimentaires des pays en développement: Données extrapolées sur la production et la consommation jusqu'en 1990», Rapport de recherches n° 3, décembre 1977.

\*\*Tout au long de la présente étude, l'année indiquée désigne l'année au cours de laquelle a pris fin la période de douze mois considérée; ainsi, 1977 désigne une période à cheval sur 1976 et 1977.

devront recevoir une aide alimentaire. Les pays à revenu élevé, enfin, sont en général capables de compléter leur approvisionnement alimentaire par les importations.

Le second groupe de pays comprend les exportateurs traditionnels de céréales. Ce sont:

**Tableau A.1 - Nomenclature des pays**

	à déficit vivrier et:			Exportateurs de céréales
	à revenu faible	à revenu moyen	à revenu élevé	
1. Asie	Bangladesh Birmanie Inde Indonésie Népal Philippines Sri Lanka Fidji		République populaire de Chine Hong-Kong République de Corée Grande-Malaisie Singapour	Pakistan Thaïlande
2. Afrique du Nord et Proche-Orient	Afghanistan Égypte Soudan R.D.P. du Yémen	Maroc Turquie Chypre Jordanie Liban Syrie Tunisie	Algérie Iran Irak Libye Arabie Saoudite	
3. Afrique subsaharienne	Nigéria Sahel Tchad Mali Niger Sénégal Haute-Volta Bénin Cameroun Gambie Guinée Sierra Leone Éthiopie Kénia Tanzanie Ouganda Zaïre Burundi Madagascar Malawi Somalie	Ghana Angola Côte d'Ivoire Libéria Mozambique Zimbabwe Zambie Ngwané (Souaziland)		
4. Amérique latine	Bolivie Haïti	Barbade Bélize Brésil Chili Colombie	Vénézuela	Argentine Surinam Uruguay

à déficit vivrier et:			Exportateurs de céréales
à revenu faible	à revenu moyen	à revenu élevé	
	Équateur		
	Mexique		
	Pérou		
	Costa Rica		
	Cuba		
	République Dominicaine		
	El Salvador		
	Guatemala		
	Guyane		
	Honduras		
	Jamaïque		
	Nicaragua		
	Panama		
	Paraguay		
	Trinité-et-Tobago		

### Répertoire des étudiants

Les données concernant les effectifs d'étudiants originaires des pays compris dans la nomenclature utilisée dans la présente étude ont été extraites par Statistique Canada de la banque de données du Système d'information statistique sur la clientèle universitaire (SISCU)\*. Les chiffres fournis dans les tableaux sont donc ceux que les universités canadiennes communiquent chaque année à Statistique Canada.

Les données utilisées ne remontent qu'à 1973, année à partir de laquelle leur présentation a été normalisée. On avait projeté de fournir les informations pour chaque année, de manière à mettre en relief la tendance observée pendant telle ou telle période, mais cela n'a pas été possible à cause de la variation du nombre d'étudiants omettant chaque année de déclarer leur situation juridique. En 1973, par exemple, ceux-ci étaient cinq fois plus nombreux qu'en 1978, au niveau du 1<sup>er</sup> cycle, et deux fois plus nombreux au niveau des cycles supérieurs. C'est pourquoi on s'est servi en général des données de 1978 et des moyennes des six années. Dans certains cas, on a utilisé les données de 1972-1973 pour donner une idée de la situation en 1973, mais les chiffres réels pour cette année-là sont probablement de 20 pour cent plus élevés.

Voici quelques autres notes utiles à l'interprétation de ces données et tableaux:

1. «Autres étudiants de 1<sup>er</sup> cycle» désigne les étudiants en année probatoire, en année de perfectionnement, les auditeurs libres et tous les autres inscrits au 1<sup>er</sup> cycle, mais non en vue de l'obtention d'un titre de compétence.

\*Statistique Canada, *Système d'information statistique sur la clientèle universitaire*, Partie I - Manuel d'entrée du SISCU, Partie II - Guide de l'utilisateur, Division de l'éducation, des sciences et de la culture, septembre 1977.

2. «Autres étudiants des cycles supérieurs» désigne les étudiants se spécialisant au 2<sup>e</sup> cycle, les auditeurs libres et tous les autres étudiants des cycles supérieurs ne visant pas l'obtention d'un titre de compétence.

3. Les spécialités indiquées dans les tableaux sont celles utilisées par le SISCO, donc celles pour lesquelles il existe des données sur le nombre d'inscriptions.

On observera que les données sur les effectifs d'étudiants ne portent que sur l'agriculture et la médecine vétérinaire, à l'exclusion des autres branches vivrières. C'est que Statistique Canada n'a pas établi de catégorie pour les pêches et l'aquiculture, en classant les spécialités. Les étudiants inscrits à ces programmes sont donc considérés comme appartenant à l'une ou l'autre des spécialités de la biologie. De même, il n'a pas été possible d'obtenir des données sur les étudiants inscrits à des programmes vivriers en sciences sociales, sauf pour l'économie rurale. Comme il importait d'avoir une idée du nombre d'étudiants dans le secteur des pêches et les domaines voisins, on a demandé à chacun des directeurs de départements de biologie des universités canadiennes de profiter de leur réunion annuelle pour dresser un relevé pour les cinq dernières années. Malheureusement, deux d'entre eux seulement ont répondu et, faute de temps, il n'a pas été possible de revenir à la charge.

### **Relevé et évaluation des opérations**

Le relevé des opérations a été dressé principalement à partir des réponses à un questionnaire envoyé par la poste aux présidents des universités canadiennes. Ceux-ci devaient, par l'entremise des doyens, le distribuer à tous les membres des départements s'occupant de questions vivrières. Le questionnaire a été examiné par les doyens des facultés d'agriculture et de médecine vétérinaire, lors de la réunion annuelle de l'Association des facultés et écoles d'agriculture et de médecine vétérinaire, et par les directeurs des départements de biologie des universités canadiennes, lors de leur réunion annuelle; le but visé était d'obtenir la collaboration des universitaires spécialisés en agriculture, en médecine vétérinaire et en développement des pêches, les trois grandes branches vivrières.

Toutes les universités ont répondu au questionnaire, 33 d'entre elles indiquant que leurs membres participaient d'une façon ou d'une autre à des programmes d'enseignement supérieur ou à des activités portant sur le développement du secteur vivrier du Tiers Monde. Le tableau ci-après montre le nombre de répondants pour chaque domaine.

	Nombre d'universitaires qui ont répondu au questionnaire
Agriculture	338
Médecine vétérinaire	50
Biologie	46
Sciences ménagères	23
Sciences sociales	43
Sciences médicales	5
Autres disciplines	28
Total	533

La réponse des facultés et écoles d'agriculture et de médecine vétérinaire a été satisfaisante, mais elle a laissé à désirer dans le cas des départements de biologie, qui s'occupent des pêches. Quant aux autres secteurs, elle a varié selon que les présidents d'université se sont plus ou moins souciés d'acheminer les questionnaires et d'assurer le suivi.

Les répondants nous ont permis de compléter notre liste de participants et d'opérations en énumérant, à notre demande, leurs collaborateurs. De plus, le CRDI nous a fourni un relevé complet des universitaires qui ont participé à ses programmes, depuis les tout débuts, en qualité d'experts-conseils. Malheureusement, l'ACDI n'a pas pu en faire autant, faute de temps, ni même fournir une liste de toutes les opérations de développement du secteur vivrier du Tiers Monde auxquelles les universités canadiennes ont participé. Le relevé des opérations a donc été dressé à partir des renseignements recueillis auprès de toutes ces sources, et d'autres obtenus par contacts personnels.

Ce relevé ne prétend pas brosser un tableau complet de la participation des universitaires et de l'ensemble des actions des universités canadiennes au cours des onze années considérées, car certains des universitaires qui ont œuvré au développement du secteur vivrier du Tiers Monde n'ont pas rempli le questionnaire; certains autres sont à la retraite. De plus, on ne mentionne que les universitaires en titre. Or, dans la plupart des opérations de recherches du CRDI, des scientifiques ont été engagés sur une base temporaire pour travailler sous la direction d'un universitaire. Pour chaque dixième d'année d'universitaire affectée aux opérations de développement, les missions temporaires de ces scientifiques équivalent souvent à une année-homme complète. De même, nombre d'opérations de l'ACDI réalisées par des universités ont bénéficié du concours d'autres organismes, et ce personnel non universitaire ne figure nulle part dans le relevé. Enfin, on a sûrement oublié beaucoup d'activités en matière de sciences sociales, de sciences physiques, de génie, de sciences médicales et dans d'autres secteurs. Malgré tout, le relevé dressé constitue sans

doute un bon outil pour évaluer en gros l'ampleur et la nature de la participation des universités canadiennes au développement du secteur vivrier du Tiers Monde.

Faute de temps et de ressources, il n'a pas été possible d'analyser chaque opération en détail. Nous avons donc résolu de grouper les différentes actions pour déterminer dans chaque cas le degré de succès de la participation universitaire, et d'après l'expérience acquise à ce jour, ses chances de réussite pour l'avenir. Les renseignements nécessaires ont été obtenus de diverses façons: quarante entrevues avec différents fonctionnaires de l'ACDI et du CRDI; le questionnaire envoyé aux universitaires; des visites à sept universités canadiennes en vue de consulter les universitaires ayant pris part à certaines opérations; de brefs séjours dans des pays en développement pour obtenir des renseignements sur onze opérations; la participation à des ateliers du Conseil des sciences sur la contribution des ONG et du secteur privé au développement du secteur vivrier du Tiers Monde; des entretiens et des contacts avec d'autres personnes ou organismes; enfin, l'expérience personnelle de l'auteur.

### **Répertoire des ressources humaines des universités**

Au questionnaire envoyé aux universitaires était annexé un autre portant sur les ressources humaines, préparé par le Conseil des sciences à l'intention des secteurs universitaire, public et privé. Les réponses obtenues donnent une idée de l'intérêt que les universitaires portent à la participation au développement du Tiers Monde pour les années à venir.

### **Élaboration du rapport**

La version préliminaire du présent rapport a été examinée lors d'un atelier d'une journée réuni par le Conseil des sciences du Canada. Elle a aussi été envoyée, pour observations, à tous les doyens des facultés et des écoles d'agriculture et de médecine vétérinaire, et à plusieurs autres personnes possédant de l'expérience en développement du Tiers Monde. D'autres entretiens ont eu lieu avec des fonctionnaires de l'ACDI et du CRDI, afin de corroborer les données concernant ces organismes.

## Annexe B - Participation des universités canadiennes au développement du Tiers Monde entre 1968 et 1978

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
<b>Asie et Océanie</b>							
Bangladesh**	Développement de l'apiculture	SUCO	Guelph	Min. de l'Agric.	1976-1978	0,60	1
	Bangladesh - Opération Andsat	CRDI	Guelph	Centre Landsat	1977	0,05	1
	Consultation générale assurée par entreprise privée	Entreprise privée	York		1976	0,05	1
	*Études sur l'activité de la flore microbienne du rumen		Colombie-Britannique		1975	0,10	1
	Aménagement rural et développement agricole	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1975	0,15	1
Fidji	Mise sur pied d'un projet de formation en matière de pêches à l'Univ. du Pacifique-Sud, Fidji: consultation professionnelle	ACDI	Manitoba	Univ. du Pacifique-Sud, min. des Pêches de Fidji et École d'agriculture de Fidji	1971-1972	0,20	1
	*Opération de formation en matière de pêches à l'Univ. du Pacifique-Sud, Fidji: plan d'action	ACDI	Manitoba	Univ. du Pacifique-Sud	1975-1976	1,00	1
	*Opération de formation en matière de pêches à l'Univ. du Pacifique-Sud, Fidji	ACDI	Victoria Colombie-Britannique	Univ. du Pacifique-Sud	1971-1976	3,75	3
	Opération de formation en matière de pêches à l'Univ. du Pacifique-Sud, Fidji: analyse critique	ACDI	Toronto	Univ. du Pacifique-Sud	1976	0,20	1
Inde	Équipements universitaires en matière de génie rural	Caisse commune	Alberta	Université	1972	0,10	1
	Besoins en matière de recherches agrométéorologiques sur les zones semi-arides des Tropiques	SACO	Guelph	Univ. fédérale de Paraiba	1978	0,00	1
	Reproduction animale	Inde	Calgary	Académie indienne des sciences	1978	0,03	1
	*Passage de l'agriculture de subsistance à la culture maraîchère intensive dans une vallée de l'Himalaya, 1959-1974	Univ. canadienne	Windsor		1971-1974	0,41	1

\*L'astérisque précédant une opération indique que l'université a participé à sa réalisation; dans les autres cas, il s'agit de services d'experts-conseils.

\*\*Pays ou régions désignés par les informateurs.

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	*Cours sur le génie biochimique	CNRC	Waterloo	Inst. indien de techn.	1977	0,05	1
	Développement de l'industrie laitière à Tamil Nadu	Inde	Colombie-Britannique	Univ. agricole de Tamil Nadu	1974-1975	1,00	1
	Opération de développement de l'industrie laitière: évaluation	ACDI	Guelph	Admin. publique	1978	0,10	1
	*Elaboration de normes comparatives pour l'évaluation du tissu végétal	Univ. canadienne	Queen's	Univ. agricole G.B. Pant	1977-1978	0,60	1
	Évaluation de la résistance au sel chez les lentilles	CRDI	Saskatchewan	Institut indien de techn.	1978	0,10	1
	*Application d'engrais sur une variété améliorée de sorgho	Église Unie du Canada	Queen's	Collège Ahmadnagar	1968-1969	2,00	1
	Président du Conseil d'admin. d'ICRISAT	GCRAI	Alberta	ICRISAT	1972-1978	1,05	1
	*Amélioration des méthodes d'analyse des traces de métaux contenus dans le sol	Univ. canadienne	Queen's	Univ. agricole G.B. Pant	1977-1978	0,60	1
	*Oestrogènes végétaux		Colombie-Britannique		1974	0,10	1
	*Enseignement et recherche agric. au niveau des cycles supérieurs	PNUD FAO UNESCO	Guelph	Institut national de recherches laitières	1973-1977	0,45	1
	*Problèmes des régions rurales: planification, transports, emploi, progrès techniques	Ford PNUD	York	Gouv. indien	1968-1972	2,00	1
	*Chargé de l'élaboration des projets - Directeur suppléant d'ICRISAT	Ford	Alberta	ICRISAT	1972	0,20	1
Indonésie	Développement de l'aquiculture et de la pêche artisanale à Java	Ford	Dalhousie	Universités Min. de l'Agric.	1973-1975	1,00	1
	*Développement des collectivités et aménagement rural	CANSAVE	Guelph	Min. de l'Agric., des Affaires sociales et de l'Intérieur	1970	0,66	2
	Évaluation de la situation des pêches	ACDI	Colombie-Britannique	ACDI	1978	0,75	1
	Expansion des potagers à Java	Ford	Dalhousie	Univ. Padjadpiran	1973-1975	1,00	1
	*Stratégie de gestion intégrée des ressources pour le développement agricole des terres marécageuses à Sumatra	Ford	Dalhousie	Universités Min. des Travaux publics	1973-1975	1,00	1

	Étude préliminaire de faisabilité pour l'aménagement du bassin inférieur de la rivière Solo à Java	ACDI Entreprise privée	Guelph Winnipeg York	Min. de l'Agriculture et des Eaux -	1978	0,63	4
	Réservoirs halieutiques	Affaires ext. Nat. Geog. ACDI	Waterloo	Biotrop Indonesia	1977	0,30	1
	*Aménagement rural et dev. agric.: plan d'utilisation des ressources en eau		Guelph	Min. des Travaux publics - Min. de l'Agriculture	1977	0,50	1
	*Aménagement rural et développement agricole	Men. Cen. Comm.	Guelph	Min. de l'Agric. et autres ministères	1976	0,50	1
	Aménagement rural: enseignement parascolaire en collaboration avec le secteur agricole	Banque mondiale	Guelph	Min. de l'Agric., de l'Éducation et de l'Intérieur	1973	0,20	1
	Entreprise artisanale en agriculture de subsistance	Banque mondiale	York	Banque d'Indonésie	1978	0,40	2
	Relevé pédologique à Timor	Entreprise privée	Colombie-Britannique	Entreprise privée	1976	0,20	1
	*Étude sur le développement de la région de Sulawesi	ACDI	Colombie-Britannique Alberta Saskatchewan	Min. des Travaux publics	1973-1977	3,42	6
	*Moyen de formation en gestion des ressources et de l'environnement	Ford	Dalhousie		1976-1977	0,70	1
	Gestion des ressources des hautes terres et remise en état des bassins-versants	Ford	Dalhousie	Univ. Gadjah Mader	1976-1977	0,70	1
Corée du Sud	Développement de l'utilisation des céréales et tourteaux de colza canadiens pour l'emboche du bétail en Corée	Conseil canadien des grains	Manitoba	Assoc. coréenne des tourteaux et Université nationale Scout	1972-1975	0,13	1
Grande-Malaisie	Aquiculture	CRDI	Guelph	Mardi	1976	0,10	1
	*Aide à la Faculté de médecine vétérinaire et de zootechnie de l'Univ. Pertanian	ACDI	Guelph Saskatchewan	Univ. Pertanian	1974-1978	10,05	4
	*Expansion du départ. des sciences et techn. des aliments à l'Univ. agricole		Alberta	Univ. agricole de Grande-Malaisie	1973-1975	1,80	1
	Gestion des écosystèmes pour le plan d'irrigation de Muda	Ford	Dalhousie	Univ. de Penangang	1976-1977	0,60	1
	*Économie du secteur de la pêche de Penang et Kedah	ACDI Ford	Colombie-Britannique	Univ. des sciences de Grande-Malaisie	1971-1973	1,10	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	Évaluation générale de la Faculté de médecine vétérinaire	Caisse commune	Saskatchewan	Univ. Pertanian	1978	0,07	1
	*Plan d'ensemble pour la région de Pahang Tenggara	ACDI Entreprise privée	Guelph	Service de planif. économique, gouv. de Grande-Malaisie	1970-1972	3,18	3
	Plan de développement de la région de Kelantan, Grande-Malaisie	Banque mondiale	Colombie-Britannique		1978	1,00	1
	*Cours en microbiologie diagnostique vétérinaire	ACDI UNESCO	Guelph	Univ. Pertanian	1978	0,10	1
Népal	*Orientation d'opération d'aménagement rural pour le gouvernement du Népal	ACDI	Alberta	Gouvernement du Népal	1977-1978	2,00	1
Pakistan	Opération de crédit agric. – Banque de dév. agric. du Pakistan et Banque mondiale	Banque mondiale	Manitoba	Banque de dév. agric. du Pakistan	1977	0,10	1
	Étude sur le bilan énergétique	Entreprise privée	York		1973	0,10	1
	Plan d'ensemble pour l'entreposage et la manutention des céréales au Pakistan	ACDI	Manitoba	Gouv. du Pakistan	1978	0,40	2
	*Entreposage et manutention des céréales au Pakistan – Élab. du plan d'ensemble	ACDI	Manitoba	Min. de l'Agric. et de l'Alimentation, Gouv. du Pakistan	1978	0,66	2
	*Cours de niveau supérieur en dév. agric. et recherches sur certains projets	Ford Pakistan	Simon Fraser	Univ. de Karachi	1978	1,00	1
Philippines	Opération de crédit agricole aux Philippines	Banque mondiale	Manitoba	Banque centrale des Philippines	1976	0,15	1
	Aménagement d'installations de recherches en agric.	CRDI	Colombie-Britannique		1977	0,10	1
	*Division d'agriculture du Centre de dév. des pêches en Asie du S.-E.	CRDI	Guelph	Centre de dév. des pêches en Asie du S.-E.	1976	0,25	1
	*Interactions sol-cultures dans la méthode des récoltes consécutives	CRDI	Colombie-Britannique	IRRI	1974-1978	0,40	1

Singapour	Pisciculture-Singapour	CRDI	Colombie-Britannique		1978	0,10	1
Sri Lanka	*Développement de l'apiculture	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1976-1978	0,30	1
	*Haricot <i>Phaseolus vulgaris</i> : résistance à la chaleur et biologie de la reproduction	ACDI	Colombie-Britannique	Institut central de rech. agron.	1978	0,20	1
	Grand programme d'irrigation	ACDI	Colombie-Britannique	Min. de l'Irrig.	1978	0,20	1
	*Réservoirs halieutiques	CRDI	Waterloo	Univ. de Malaya	1973-1974	1,40	1
	*Organisation rurale et riziculture	Cons. des Arts du Canada	Colombie-Britannique	Inst. de rech. et de formation agraires	1976-1977	0,10	1
	*Incidences de la communic. des connais. et du savoir-faire étatsuniens en matière de riziculture	National Science Foundation	Colombie-Britannique	Inst. de rech. et de formation agraires	1978	0,15	1
Thaïlande	*Planification agricole dans un secteur d'activ.: approche analytique - Orientation de l'enseign. et de la rech. en matière de politique agric.	USAID	Manitoba	Min. de l'Agric. et des Coopératives	1975-1976	1,50	1
	*Expansion de l'Univ. de Khon-Kaen	ACDI	Manitoba	Univ. de Khon-Kaen	1968-1971	7,25	5
	*National Inland Fisheries Institute, Thaïlande	ACDI	Manitoba	Min. des pêches	1971-1978	2,20	3
	Projet d'expansion de la Div. d'agric. et de techn. des aliments à l'Institut asiatique de techn.	ACDI	Alberta	Inst. asiatique de technologie	1977	0,10	2
	Élevage des porcs		Alberta	Univ. Kesetsart	1977	0,13	1
Asie du Sud-Est	*Analyse critique de la polit. canad. en matière de dév. de l'Asie du Sud	Affaires ext.	Colombie-Britannique		1973-1974	0,10	1
	*Alimentation à base de poisson	CRDI	Victoria		1977-1978	0,40	1
	Pêches: recherche et gestion	CRDI	Colombie-Brit.	SEADEC	1977	0,20	1
	Réservoirs halieutiques		Waterloo	Min. des pêches du Sri Lanka	1968-1978	1,65	1
Extrême-Orient	Évaluation des opérations agric. de dév. collectif au Bangladesh, en Inde et au Pakistan pays aidés	Men. Cen. Com.	Manitoba	Directeurs du Mennonite Central Committee dans les	1974	0,10	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
<b>Afrique du Nord et Proche-Orient</b>							
Algérie	Sélection du triticale	CRDI	Manitoba	Min. de l'Agric.	1975	0,05	1
Iran	*Génie biochimique	BC & BE Res.	Waterloo	Centre de rech. biochimiques et bioécologiques	1975	0,05	1
Irak	Consultation conc. le progr. d'enseignement de la Faculté de médec. vétérinaire	ACDI	Guelph	Univ. de l'Irak	1975	0,10	1
Liban	Choix de l'emplacement d'une station expérimentale	CRDI	Alberta	CRDI	1976	0,02	1
Maroc	Économie agric. – Secteur de la commercialisation et de la production des denrées	FAO	McGill		1976	0,05	1
	Cours sur la préservation et la science des aliments	ACDI	Laval	Min. de l'Agric. et de la Réforme agraire et min. des Coopératives	1974-1977	0,60	1
	*Opération d'aménagement rural de Derro-Tétouan	ACDI	Québec	Min. de l'Intérieur	1972-1973	2,25	3
	Aménagement rural de Derro-Tétouan: évaluation de l'opération	ACDI	Québec	Min. de l'Intérieur	1975	0,10	1
	Évaluation du programme d'aide en matière de développement	ACDI	Laval		1975	0,03	1
	Cours sur la fertilité du sol	ACDI	Laval		1974-1977	0,30	1
	Relevé pédologique national: évaluation de l'opération	ACDI	Québec	Min. de l'Agric.	1974	0,10	1
	*Opération Univ. de Meknès – Univ. Laval	ACDI	Laval	Univ. de Meknès	1973-1978	21,85	12
Arabie Saoudite	*Études sur l'irrigation et le dév. agric. du sud du Bouclier arabe	Entreprise privée	Guelph	Min. des ressources hydriques, Entreprise privée	1977-1978	0,47	2
Soudan	Évaluation de la nécessité d'un meilleur réseau de transport du blé	ACDI CRDI	Alberta	Min. de la Comm. et de l'Agric.	1978	0,05	1
	Étude de faisabilité: station agronomique à l'Univ. de Gezirek	ACDI	Alberta Guelph	Univ. de Gezirek	1975-1978	0,55	4

	*Amélioration du sorgho et du millet	PIUUD GCRAI	McGill	Min. de l'Agric.	1977-1978	1,50	1
	*Utilisation des isotopes dans les recherches sur l'élevage	AIEA FAO	Alberta		1975	0,10	1
Tunisie	Formation en économie agricole - Rech. et planification		McGill		1974	0,05	1
	Économie rurale: évaluation des actions et commercialisation	FAO	McGill		1978	0,05	1
Turquie	Aquiculture en Turquie	CRDI	Toronto	CRDI	1977	0,08	1
	*Conservation du phoque méditerranéen <i>Monachus monachus</i> dans le cadre du dév. des pêches	Fonds mondial pour la Nature	Brock	Min. turc de l'Alim. et de l'Agric.	1976-1978	0,50	1
	*Cours de niveau supérieur en dév. rural	OCDE	Simon Fraser	Univ. techn. du Proche-Orient	1970	1,00	1
R.D.P. du Yémen	Étude de faisabilité: matériel pour services de vulgarisation	PNUD	Alberta	Fonds d'équipement des Nations Unies	1978	0,10	1
Proche-Orient	Légumineuses à graines comestibles - ICARDIA	CRDI	Manitoba	ICARDIA	1974-1975	0,30	1
<b>Afrique subsaharienne</b>							
Burundi	Évaluation - Abri Itab	FAO PNUD	Laval		1976	0,10	1
	Protection d'une réserve faunique: choix et utilisation des ressources	FAO	McGill		1974	0,25	1
	Sélection de variétés de café résistant aux maladies	FAO	Colombie-Britannique	Régie éthiopienne du café	1974	0,30	1
	Sélection du triticale	CRDI	Manitoba	Min. de l'Agric.	1972	0,05	1
Ghana	*Départ. de biochimie et de science des aliments, Univ. du Ghana	ACDI	Guelph	Univ. du Ghana	1968-1970	2,50	1
	Élevage de bétail à Boadi, Kumasi-Ghana	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric. et Univ. de Kumasi	1976	0,07	1
	Étude de faisabilité: enseign. supérieur en agriculture	ACDI	Guelph	Univ. du Ghana	1969	0,20	4
	*Opération Guelph-Ghana	ACDI	Guelph	Univ. du Ghana	1970-1978	26,46	13
	Opération maïs	ACDI	Guelph	Inst. des recherches sur les cultures	1971-1976	0,13	2

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	Opération maïs: volet formation	Ghana	Guelph	Ghana	1977-1978	0,20	1
	*Génétique avicole	ACDI	McGill	Gouv. du Ghana	1975-1978	0,35	1
	*Cours sur l'irrigation, le drainage et la gestion des eaux	ACDI	Manitoba	Univ. du Ghana Univ. des sciences et des techn.	1968-1970	3,00	1
	*Université des sciences et des techniques: génie rural et zootechnie	ACDI	Alberta Manitoba Univ. agric. de la N.-E.	Conseil ghanéen de l'enseign. supérieur et Univ. des sciences et des techn. - Kumasi	1968-1976	8,65	4
	*Utilisation du manioc pour l'alimentation de la volaille		Guelph	Univ. du Ghana	1968-1978	0,77	1
Guinée	Développement de l'apiculture	ASDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1977-1978	0,20	1
Kéni	*Progr. d'études sur la protection de la santé des animaux, Fac. de méd. vétér., Univ. de Nairobi	ACDI	Guelph	Univ. de Nairobi	1975	0,75	1
	*Développement de l'apiculture	ACDI	Guelph Manitoba	Min. de l'Agric.	1971-1978	2,62	3
	*Directeur adjoint des Services vétérinaires (recherches)	OOM	Guelph	Min. de l'Agric.	1971-1973	2,00	1
	Étude sur le bassin du Baringo	FAO	Alberta	Min. de l'Agric.	1978	0,02	1
	*Alimentation des vaches laitières	ACDI	Colombie-Britannique		1977	0,05	1
	*Décentralisation de la planification rurale	ACDI	York	Min. des Finances et de la Planif.	1975	0,20	2
	Création du Centre d'études écologiques à l'Univ. de Nairobi	Entreprise privée	York	Univ. de Nairobi	1977	0,10	1
	*Opération DFKZ-Kéni-Gouv. de la Suisse		Manitoba	Départ. des sc. et de techn. des aliments, Univ. de Nairobi	1975-1976	1,16	1
	*Création du Service de planif. et d'évaluation des projets	ACDI	York	Min. des Finances et de la Planif.	1970-1977	5,50	2
	*Évaluation des activités et de l'organisation de l'Office du maïs et autres produits agricoles	ACDI	York	Min. des Finances et de la Planif. Office du maïs et autres produits agric.	1973-1974	0,30	1

	*Pôles de développement et aménag. rural	CRDI	Carleton	Univ. de Nairobi	1972-1973	1,00	1
	*Cours intensif sur l'amélioration des méthodes d'enseign. agricole à l'univ.	GTZ	Cap-Breton	Univ. de Nairobi	1977	0,12	1
	*Mise en marché des produits agricoles à Nairobi	Fonds commun	Alberta	Univ. de Nairobi	1977-1978	0,12	1
	Station agron. de Njoro: étude de faisabilité	ACDI	Manitoba	Station agron. de Njoro	1968	0,05	1
	*Station agron. de Njoro	ACDI	Manitoba	Min. de l'Agric. et Office du blé du Kéni	1968-1975	8,00	4
	*Centres de formation de cultivateurs-pasteurs	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1976	0,10	1
	*Utilis. des radioisotopes en agron.	AIEA	Guelph	Lab. nat. d'agronomie Min. de l'Agric.	1974-1976	1,40	1
	*Aménagement rural à Moranga	Conseil des Arts du Canada	Carleton		1969	0,30	1
	*Secteur rural non agric. de la région centrale du Kéni	ACDI	York	Min. de la Planif.	1976-1978	1,60	2
	*Colloque sur les recherches hydrologiques par isotopes	AIEA UNESCO	Waterloo		1978	0,05	1
	*Enseign. spécialisé à l'Univ. de Nairobi	ACDI	Saskatchewan	Univ. de Nairobi	1976	0,30	2
	Utilisation des radioisotopes en agron.	AIEA	Guelph	Lab. nat. d'agronomie Min. de l'Agric.	1975	0,10	1
	Sélection du triticales	CRDI	Manitoba	Min. de l'Agric.	1971	0,05	1
	*La trypanosomiase en Afrique orientale	CRDI	Guelph Saskatchewan	Min. de l'Agric. du Kéni, EAVRO EATRO	1974-1978	11,70	5
	La trypanosomiase en Afrique orientale: concept. d'un programme expérimental et traitement des données	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric. du Kéni, EAVRO	1977-1978	0,30	1
	La trypanosomiase: consult. au profit du CRDI	CRDI	Guelph		1971	0,10	1
	*Maladies de la faune au Kéni	CRDI	Guelph		1975-1977	3,00	1
Malawi	*Collège agric. Bunda, à Lilongwe	ACDI	Saskatchewan	Collège agric. Bunda, Lilongwe, Malawi	1972-1973	0,70	1
Mali	Coût de fonctionnement de l'Office nigérien du riz au Mali	ACDI	Montréal	Commission région. de lutte contre la sécheresse au Sahel	1978	0,20	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
Niger	Commercialisation et entreposage des céréales	Entreprise privée	York		1975	0,10	1
Nigéria	*Mouture des céréales et des graines de légumineuses par frottement	CRDI	Guelph	CRDI	1971-1972	0,35	3
	*Essais de recyclage des déjections animales	ACDI	Colombie-Britannique		1976	0,05	1
	*Opération farine composée	CRDI	Manitoba	CRDI	1971-1974	0,40	1
	*Cours sur les techniques microbiologiques et biochimiques	UNESCO	Waterloo	Univ. du Nigéria, Lagos	1978	0,02	1
	*Création de petites meuneries pour céréales locales au Nigéria	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric. et des Coopératives-Admin. féd. et État	1974-1977	0,20	1
	Création de petites meuneries pour céréales locales dans le Nord du Nigéria	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric. et des Coopératives	1974-1977	0,20	1
	Élaboration de techniques d'irrigation et de génie agric. à l'École polytechnique de Koduna	ACDI	Manitoba	École polytechn. de Koduna	1973	0,35	2
	*Utilis. de l'ergonomie pour la conception et l'emploi de l'outillage agricole	ACDI	Waterloo	Faculté de techn.,	1977-1978	0,30	1
	*Utilisation des légumineuses pour l'aliment. humaine	CRDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1973-1976	3,55	2
	Réaménagement général de l'agriculture dans le centre-ouest nigérian	ACDI	McGill		1975	0,05	1
	Technique de mouture du sorgho et du millet	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric.	1974-1978	0,40	1
	Mouture céréales au Nigéria	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric.	1978	0,10	1
	Atelier pluridisciplinaire sur l'utilis. des denrées de base dans les zones semi-arides tropicales, en Afrique	CRDI	Laval	Univ. Ahmadu Bello	1973	0,14	2
	Liaison entre l'OVC et la Faculté de méd. vétér. de l'Univ. d'Ibadan	ACDI	Guelph	Univ. d'Ibadan	1968	0,10	1
	*Organisation et participation à l'Atelier sur l'utilis. de la télédétection pr la planif. nation. et région.	ACDI UNESCO UGI	McMaster	Union géographique internationale	1978	0,15	1

	Étude préliminaire de faisabilité: opération Deep River	ACDI Entreprise privée	Guelph	Min. de l'Agric.	1975	0,77	2
	Fertilité du sol et besoins des plantes en nutriments en sol tropical acide	CRDI	Guelph	IITA	1976	0,10	1
	*Études sur la mosaïque africaine du manioc	CRDI	McGill	IITA CIAT	1973-1976	1,40	1
	Programme d'études de 1er cycle	Nigéria	McGill	Univ. du Nigéria	1975-1976	0,09	1
	*Faculté d'agriculture de l'Univ. du Nigéria	ACDI	Alberta Saskatchewan	Faculté d'agric., Univ. du Nigéria	1972-1974	2,50	3
Rwanda	Faculté d'agriculture: faisabilité sur le plan écon.	ACDI	Laval		1975	0,30	3
	Plan d'irrigation	ACDI	McGill	Min. de l'Agric.	1976	0,10	1
	Rôle de l'aide extérieure en matière de dev. rural et écon.	ACDI	Laval		1976	0,10	1
Sénégal	*Résistance des cultivars du sorgho à la sécheresse	CRDI	Laval	Centre national de rech. agron.	1972	0,10	1
	*Enseignement supérieur dispensé à des étudiants des pays du Sahel	CRDI	Laval	Station nationale de rech. agron., Bambey	1975-1977	0,30	1
	Rech. sur la transform. des prod. agric.: moyens d'analyse des données	CRDI	McGill	CRDI	1978	0,05	1
	Élaboration du programme du sorgho au Sénégal	CRDI	Laval	Centre national de rech. agron., Bambey	1972	0,08	1
Sierra Leone	Culture des légumineuses ds les régions tropicales	ACDI	Saskatchewan	Univ. de Njala	1978	0,10	1
Ngwané (Souaziland)	Industrie laitière: étude de faisabilité	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1975	0,80	5
	*Plan de développement de l'industrie laitière	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1975-1978	0,60	1
Tanzanie	Production du blé en Tanzanie: étude de faisabilité	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1968	0,20	1
	*Capacité agrologique et régime foncier: problèmes et perspectives de dev. agric. dans le Nord de la plaine de Mkata, en Tanzanie		Laurentienne	Univ. de Dar es Salam	1970-1971	1,60	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	Opération de télédétection ds la région de Rukwa	CRDI	Laurentienne	Uni. de Dar es Salam	1975-1978	0,55	1
	*Etudes sur les phycocolloïdes de varechs africains		McMaster		1978	0,05	1
	Opération blé en Tanzanie – Elab. du progr. de formation	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1977-1978	0,10	1
	*Sols tanzaniens et relevés pédologiques: examen du rapport et analyse critique		Laurentienne		1976-1978	0,30	1
	*La production du blé en Tanzanie	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric. et Société de prod. alim.	1972-1974	2,00	1
Ouganda	*Aide au Départ. de zootechnie de l'Univ. de Makerere	ACDI	Saskatchewan	Univ. de Makerere	1968-1972	3,70	4
	Création d'une École de méd. vétér. à l'Univ. de Makerere: étude de faisabilité	ACDI	Saskatchewan	Univ. de Makerere	1972	0,30	3
	Recensement des spécialistes pour l'élaboration d'un projet	ACDI	Alberta	Min. de l'Agric.	1971	0,10	1
	Aide technique au Service de planification du min. de l'Agriculture	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1970	0,20	1
Haute-Volta	Extermination des rats	ACDI	McGill		1974	0,10	1
	*Récolte du gibier		Colombie-Britannique	Min. des Richesses naturelles	1975-1978	0,10	1
Zaire	*Diffusion du savoir-faire technique ds plusieurs branches de la fabrication, notamment la transformation des produits alimentaires	CRDI	Concordia		1975-1977	2,50	1
Zambie	Production de blé non irrigué: analyse critique de l'opération	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1977	0,15	1
	Production de blé non irrigué: Comité consultatif de l'ACDI	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1976-1978	0,30	1

Afrique occidentale	*Chargé de l'aménagement rural auprès de l'Admin. zambienne	ACDI	Alberta	Gouv. de la Zambie	1974-1975	2,00	1
	Opération soya	ACDI	Guelfh	Association zambienne des agric. comm.	1972	0,10	1
	Opération Zambie-Manitoba: étude de faisabilité concernant la création d'une Faculté d'agron.	ACDI	Manitoba	Univ. de la Zambie	1978	0,15	3
	*Opération Zambie-Manitoba: création d'une Fac. d'agron.	ACDI	Manitoba	Univ. de la Zambie	1978	0,25	1
	Développement des pêches dans les villages côtiers d'Afrique occid.	CRDI	Memorial Dalhousie	Min. de l'Agric.	1971	0,40	2
	*Centre des techniques laitières de la FAO	FAO DANIDA	Laval	Min. de l'Agric.	1972-1973	1,40	1
	Document de la GASAGA sur les priorités en mat. de réduction des pertes de transformation des céréales	CRDI	Alberta	CRDI	1977-1978	0,50	1
	*Relevé hydrométéorologique du bassin supérieur du Nil	OMS	McGill		1976-1977	1,00	1
	Moyens de transformation des prod. agric.: rech. et dev. en Afrique sahélienne	CRDI	Alberta	Ministères publics Instituts de rech.	1977	0,20	
	Transformation des céréales alimentaires ds les zones semi-arides d'Afrique: équipe d'étude	CRDI	Manitoba	CRDI	1974	0,15	1
Promotion de l'effort concerté de R&D en mat. de transform. des prod. agric.	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric. Universités Stations agron.	1975	0,10	2	
Afrique	*Lutte contre la mouche tsé-tsé par stérilisation des mâles	IAEA	York	IAEA	1968-1978	1,10	1
	Développement de l'industrie laitière au Lesotho	ACDI	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1974	0,10	
	Prêt de la Banque mondiale: étude de faisabilité	Banque mondiale	McGill		1973	0,05	1
	*Incidence de l'essartage et du brûlis sur la productivité des terres à long terme		Queen's		1977-1978	0,40	1
	Priorités en matière de recherches sur les sols	CRDI	Manitoba		1975	0,15	1
	Campagne d'extermination de la tsé-tsé	IAEA	Alberta		1974-1978	0,18	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
<b>Amérique latine</b>							
Argentine	*Évaluation des ressources halieutiques du plateau continental argentinien	FAO UNESCO	St. Mary's	Min. des Pêches	1968-1970	2,00	1
Barbade	*Diagnostic des maladies animales et formation en ce domaine	OMS	Guelph	Min. de l'Agric.	1975	0,20	1
	Opération Comfith – ACDI-Barbade	Entreprise privée ACDI	McGill	Entreprise privée	1969-1974	1,03	5
	Modèle mathématique pr le secteur agric. du pays	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric. Min. de l'Agric.	1972-1973	0,15	1
	Comportement d'un dispositif d'irrigation mu par éolienne	Univ. canadienne	McGill	Min. de l'Agric.	1968	0,20	2
Belize	*Modèle agroclimatique d'agriculture de subsistance	Univ. canadienne	Wilfrid Laurier		1978	0,20	1
	*La productivité agric. de cert. colonies mennonites	Univ. canadienne	Wilfrid Laurier		1974-1975	0,40	1
	*Expansion des services de vulgarisation	FAO	Alberta	Min. de l'Agric.	1968	1,00	1
	*L'agriculture en clairières dans la jungle nouvellement défrichée, et ses effets sur la teneur du sol en nutriments	ACDI	Carleton	Min. de l'Agric.	1977-1978	1,00	1
	Relevé des populations adventices dans les zones d'agriculture paysanne	Univ. canadienne	York	Min. de l'Agric. du Belize	1968	0,30	1
	Relevé des populations adventices au Belize	Univ. canadienne	York	Min. de l'Agric. du Belize	1972	0,50	1
Brésil	Étude sur la colonisation agric.	Brésil	Calgary	Inst. brésilien de géographie et de statistique	1974	0,10	1
	Élevage	Gouv. albertain AIEA	Calgary	Entreprise privée	1975-1978	0,40	1
	*Application des techn. nucléaires en agriculture – Fixation de l'azote par la canne à sucre	AIEA	Dalhousie	Centre des techniques nucléaires en agricul. (CENA)	1978	0,13	1

*Cours sur le génie biochimique	CNR	Waterloo	Univ. de São Paulo et de Rio de Janeiro	1971	0,25	1
Industrie laitière: échanges techniques	IC Can.	Guelph	Min. de l'Agric.	1978	0,10	1
*Industrie laitière: échanges techniques	Entreprise privée	Saskatchewan	Min. de l'Agric.	1978	0,10	1
*Habitudes et régime aliment. des travailleurs saisonniers de Boia-Tria, au Brésil, et croissance et dev. de leurs enfants	Brésil	Colombie-Britannique	Univ. de São Paulo, École de médecine	1977	1,00	1
Programme international de rech. et de formation concernant la fixation de l'azote par les végétaux des régions tropicales	CNR	McGill	CNR	1974-1977	0,50	1
*Programme international de coopération en matière de formation et rech. concernant la fixation de l'azote par les végétaux des zones tropicales		Dalhousie McGill	Embrapa-Brésil	1977-1978	0,52	2
Méthodes de régulation de la tempér. pr les céréales ensilées, au Brésil		Manitoba	Caisse pour le soutien de la recherche de l'État de São Paulo	1977-1978	0,15	1
Programme d'enseign. supérieur en agrométéorologie et rech. hydrologiques		Guelph	ICRISAT	1978	0,03	1
*Reproduction chez les animaux de ferme	SACO	Guelph	Universités, Administration publ. et entreprises priv.	1974-1978	2,20	1
Aménagement rural	Brésil	Calgary	Agence de dev. régional	1973	0,10	1
Plan d'aménagement rural pour 1974-1975	Brésil	Calgary	Inst. brésilien de géographie et de statistique	1974	0,50	1
*Série de colloques sur l'élevage du bétail	Ass. Hols. Fri. IC Can.	Guelph	Min. de l'Agric.	1978	0,10	1
*Rech. sur le sorgho et le millet, et programme de dev. du Nordeste brésilien	Ford	McGill	Secrétariat à l'Agric. Univ. fédérale de Kara, Univ. fédérale de Pernambuco	1972-1977	5,50	1
*Extension des activ. de rech. et d'enseign. en matière de pédologie à l'Univ. fédérale de Pernambuco et à l'Univ. fédérale rurale de Pernambuco	ACDI	Saskatchewan	Univ. fédérale de Pernambuco et Univ. fédérale rurale de Pernambuco	1976-1978	1,03	4

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	*Aide technique à la Faculté d'alimentation et de génie agric. - Univ. de Campinas	ACDI	Guelph	Univ. de Campinas	1977-1978	0,15	1
	*Approvisionnement en eau et causes de l'accumulation de sels ds le Nordeste brésilien	PNUD AIEA	Waterloo	Cena Piracicaba	1975-1976	0,30	1
Chili	*Réserves d'eau douce ds le nord du Chili	PNUD AIEA	Waterloo	CCHEN Santiago	1976-1977	0,20	1
	Sélection du triticale	CRDI	Manitoba	Min. de l'Agric.	1974	0,05	1
Colombie	Consultation offerte au CIAT concernant un projet pédologique	ACDI	McGill	CIAT	1973	0,03	1
	*Sélection et génétique du manioc	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1972	0,50	1
	*Chimiotaxonomie du manioc	ACDI	McGill	CIAT	1972-1974	0,45	1
	*Étude sur les micronutriments du manioc	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1974-1975	0,20	1
	*Mosaïque du manioc	CRDI	McGill	CIAT	1972-1974	0,45	1
	Commission consultative du programme du manioc	ACDI CRDI	McGill Guelph	CRDI	1970-1974	0,50	2
	*Les glucosides cyanogènes contenus dans le manioc	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1972-1973	0,15	1
	*Valeur calorifique et métabolisme de la linamarine	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1972-1978	1,00	2
	*Enrichissement du manioc par addition de protéines d'origine microbienne	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1972-1978	2,71	7
	*Création d'un centre de diffusion des techniques agricoles	ACDI	Saskatchewan	ICA Min. de l'Agric.	1972-1974	2,00	1
	*Rech. préliminaires sur le manioc	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1970	0,20	1
	*Facteurs influant sur le choix de la variété de riz par l'exploitant agricole	GCRAI	Guelph	CIAT ICA	1976	0,20	1
	*Physiologie de la croissance du manioc	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1973-1976	1,30	1
	*Sélection de légumineuses tropicales	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric.	1971-1973	0,30	1

Costa Rica	Programme public d'aquiculture	Costa Rica	Guelph	Min. de l'Agric. et des Pêches	1978	0,03	1
Cuba	Consultation sur l'élevage des vaches laitières et sur la formation d'étudiants au Canada		Guelph	Admin. cubaine	1974	0,05	1
	Consultation sur l'alimentation de la volaille, notamment sur la pâtée	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1978	0,06	1
	Conseiller auprès de l'Inst. cubain de zootechnie	SUCO CRDI	McGill	Min. de l'Agric.	1972-1973	1,10	1
	*Insémination artificielle	ACDI	McGill	INRA	1976-1978	0,35	1
	*Transformation des déchets agricoles en provendes	CUBA	Waterloo	Inst. cubain de recherches sur les dérivés et sous-produits de la canne à sucre	1977-1978	0,15	1
	Programme CUJAE (SUCO-ACDI) de génie rural: étude de faisabilité	ACDI	Saskatchewan	Univ. de La Havane	1975	0,10	1
	*Programme CUJAE- Cuba de génie rural	ACDI SUCO	Saskatchewan Alberta	Univ. de La Havane	1975	0,40	4
	*Colloques sur l'alimentation du bétail	Comm. canadienne du blé	Manitoba		1976	0,10	1
	*Colloques sur l'alimentation du bétail	Cons. des grains du Canada	Manitoba		1977	0,10	1
	*Groupe de travail mixte sur la volaille	SUCO	McGill	Admin. cubaine	1978	0,05	1
	Programme de génie biochimique	SUCO	Waterloo	Univ. de La Havane	1973	0,05	1
	Études sur la reproduction des animaux domestiques	SUCO	Saskatchewan		1973-1975	1,80	2
	Élevage du porc	SUCO	Colombie-Britannique	Min. cubain de l'Agric.	1976-1978	0,04	1
	*Élevage du porc	SUCO	Guelph	Min. de l'Agric.	1978	0,03	1
République Dominicaine	*Formation en alimentation des enfants	ACDI	Mt. St. Vincent	Hôpital Nuestra Senora de Regla-Caritas Dominican	1978	1,00	1
	*Facteurs sociaux en jeu dans le secteur bananier	ODM	Mount Allison		1972-1973	1,20	1
Équateur	Aménagement du bassin du Guayas	ACDI Entreprise privée	Alberta	Ministère de la Planification	1972	0,10	1
	Productivité des méthodes agricoles	Conseil des Arts du Canada	McMaster	Min. de l'Agriculture	1971	0,20	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
El Salvador	Appauvrissement du sol dans les zones de colonisation agricole tropicale	CNRC	McMaster	Min. de l'Agriculture	1972	0,30	1
	Faisabilité de l'aquiculture sur le haut plateau andin	ACDI	Montréal	Institut national des pêches	1975-1976	0,70	4
	Description des études nécessitées par le développement de l'aquiculture au Salvador	ACDI	Montréal	Min. de l'Agriculture	1976	0,20	2
	*Ecodéveloppement du Salvador	ACDI	York		1978	0,10	1
	*Création du Parc national Montecristo	El Salvador	York	Min. de l'Agriculture	1971	0,10	1
	*Changements écologiques attribuables à l'action humaine, au Salvador		York		1968-1969	0,60	1
Guatemala	*Économie politique et différenciation sociale chez les producteurs de bananes	Univ. canadienne	York	Faculté latino-américaine des sciences sociales à Quito	1976-1978	0,90	1
	*Atelier sur les procédés de fermentation et l'enzymologie appliquée	OEA	Waterloo		1974	0,05	1
Guyane	Facteurs en jeu dans le délai de rétablissement des nouveau-nés souffrant de malnutrition	ACDI	Manitoba	Conseil national des recherches scient.	1978	0,01	1
	*Économie politique de la production rizicole chez les Indiens d'Asie	Conseil des Arts du Canada	York	Univ. de la Guyane	1976-1977	2,50	1
	Facteurs socio-économiques influant sur le succès d'une méthode de sevrage	Guyane	Manitoba	Gouv. de la Guyane	1978	0,05	1
Haïti	*FAMV – Faculté d'agric. et de science vétérinaire	ACDI	Laval	Univ. d'Haïti	1976-1978	3,80	4
	FAMV – Faculté d'agric. et de science vétérinaire: étude de faisabilité	ACDI	Laval	Univ. d'Haïti	1972	0,10	1
	*Incidence du programme d'irrigation sur les ressources halieutiques du lac Mirogoine	ACDI	McGill		1978	0,10	1

	Aménagement rural intégré: lutte contre les rats	ACDI	McGill		1976-1977	0,20	1
	Aménagement rural intégré: étude de faisabilité	ACDI	Laval	Min. de l'Agric.	1972	0,10	1
	Aménagement rural intégré: consultation en matière de planification	ACDI	Laval	Min. de l'Agric.	1977	0,05	1
Honduras	Recommandations concernant l'amélioration des méthodes de mise en marché agricole	CRDI Entreprise privée	Guelph Manitoba	Min. de l'Agric.	1974	0,20	2
Jamaïque	*Opération fécondité des bovins	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1977-1978	0,23	1
	*Faisabilité du plan d'irrigation de la plaine du Clavendon (phase 3)	ACDI Entreprise privée	York	Min. de l'Agric. et des Terres	1978	0,20	1
	*Relations entre industrie et agriculture	Conseil des Arts du Canada	York	Plusieurs ministères	1968	0,50	1
	Causes de l'infécondité du bétail local	ACDI	Guelph	Min. de l'Agric.	1977-1978	0,10	1
	*Transport de la canne à sucre	ACDI	Guelph	Inst. de recherche sur l'industrie du sucre	1976-1978	0,25	1
Mexique	*Les élites agricoles du Centre du Mexique et le passage progressif de la culture de l'agave à celle de l'orge	Univ. canadienne	York		1968-1973	0,55	1
	*Cours sur les procédés de fermentation	Mexique	Waterloo	Inst. polytechnique	1976	0,05	1
	Élaboration d'un programme d'études sur l'aménagement rural intégré	FAO	Guelph	Univ. agronomique de Cuahuila	1975	0,40	1
	Programme de recherches sur les vaches laitières pour l'Univ. nationale du Mexique		Guelph	Univ. nationale du Mexique	1972	0,20	1
	Programme d'études supérieures pour la formation d'agents d'aménagement rural intégré	Rockefeller Ford	Guelph	Collège nat. d'ens. sup. en agron., Chapingo	1977	0,05	1
	*Évaluation des mentalités paysannes face à la modernisation de l'agric.		Simon Fraser	Min. des Ressources hydrauliques	1970	0,30	1
	Production des fruits et des légumes au Mexique	Entreprise privée	York		1976	0,05	1
	*Mobilisation des syndicats agricoles pour la mise en œuvre des programmes de réforme agraire		York		1968-1977	0,35	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	Programme de rech. sur les pâturages dans le Nord du Mexique	CRDI	Alberta		1975-1976	0,40	1
	Recrutement de paysans mayas pour les plans d'irrigation		Simon Fraser	Min. des Ressources hydrauliques	1975	0,10	1
	Analyse critique du programme national de rech. sur l'affouragement	CRDI	Alberta	Min. de l'Agric.	1974	0,20	1
	Colloque sur l'élevage du bétail		Guelph	Admin. publique	1975	0,05	1
	Sélection du triticale	CRDI	Manitoba	CIMMYT	1976	0,10	1
	*Problèmes d'approvisionnement alimentaire des populations urbaines	Ford	York		1968	0,10	1
Nicaragua	*Écologie et culture chez les Indiens Miskitos		York	Banque centrale du Nicaragua	1978	0,10	1
Paraguay	Évaluation du programme de 25 ans d'expérimentation et de vulgarisation chez les colonies mennonites du Chaco, au Paraguay	Men. Cen. Comm.	Manitoba	Association des colonies mennonites du Chaco	1972	0,10	1
	*Analyse sur le dév. régional - L'incidence de la constr. d'une nouvelle route sur l'économie rurale	Univ. canadienne	Wilfrid Laurier		1973	0,25	1
Pérou	Culture du colza et des céréales dans l'Altiplano	ACDI	Alberta Saskatchewan	Min. de l'Agriculture	1976-1978	0,32	2
	*Élaboration d'un programme d'études supérieures en génie rural	FAO	Manitoba	PNUD IICA FAO	1968-1970	3,00	1
	Légumineuses pour l'amélioration des pâturages au Pérou	CRDI	McGill	Ministère public	1976-1978	0,08	1
	*Étude canado-péruvienne sur la pêche aux anchois au Pérou	ACDI	Dalhousie Guelph	Institut de la Mer, min. péruvien des Pêches	1976-1977	0,75	1
	Examen et plan d'application d'un projet d'utilisation de la télédétection pour l'étude des richesses naturelles	ACDI Centre canadien de télédétection	McMaster	Office national d'évaluation des richesses naturelles	1974-1975	0,32	1

	*Sélection et semaille du blé et de l'orge précoces pour l'évaluation du matériel génétique dans l'Altiplano	ACDI CRDI	Alberta		1977	0,20	2
	*Utilisation des isotopes dans les recherches sur l'élevage	AIEA	Alberta		1977	0,10	1
Trinité-et-Tobago	*Cours sur le dév. du secteur vivrier aux Petites Antilles	ACDI	McGill	Inst. antillais de rech. agronomiques	1977	0,40	1
	Réduction de la consommation énergétique et apport des engrais chimiques dans la production agricole	Banque mondiale	McGill	Min. de l'Agriculture	1977	0,10	1
	Le génie rural à l'Univ. des Petites Antilles: étude de faisabilité	ACDI	Guelph Manitoba	Univ. des Petites Antilles	1974-1978	0,52	4
	*Univ. des Petites Antilles - Univ. McGill: Centre d'alimentation animale à base de canne à sucre	ACDI	McGill	Univ. des Petites Antilles, gov. de Trinité-et-Tobago	1975-1978	3,02	6
Vénézuéla	*Capacité agrologique des terrasses alluviales des zones tropicales	Univ. canadienne	Wilfrid Laurier		1976-1977	0,40	1
	Évaluation d'une opération de développement intégré		Simon Fraser		1978	0,05	1
Petites Antilles	Consult. sur l'élaboration d'un cours pour agents de vulgarisation et sur l'enseignement agronomique dans les écoles	ACDI Club Rotary	Guelph	Gouv. de Sainte-Lucie et Club Rotary de Guelph et de Sainte-Lucie	1978	0,10	1
	Évaluation des ressources en eau pour l'approvisionnement humain et animal, et pour l'irrigation	Univ. canadienne	McGill	Min. de l'Agriculture	1977	0,10	1
	*Expansion du secteur bananier	ODM	Calgary	Min. de l'Agriculture	1968	0,50	1
	*Développement de l'agriculture à petite échelle	ODM	Calgary	Min. de l'Agriculture	1968	0,50	1
	Commercialisation de l'orge	Conseil des grains du Canada	Saskatchewan	Min. du Commerce	1969	0,10	1
	Évaluation des programmes d'aide en matière d'exploit. agric. collective	ACDI CANSAVE	Western		1968-1978	0,40	1
	Étude sur la bagasse utilisée comme provende	Entreprise privée ACDI	McGill	Min. de l'Agriculture de St-Christophe	1968	0,10	5

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	Évaluation des besoins d'échantillonnages pédologiques à Ste-Lucie	ACDI	McGill	Entreprise privée	1977-1978	0,05	1
	*Incidence du tourisme sur l'agriculture et l'approvisionnement vivrier à Sainte-Lucie	ODM	Calgary	Min. de l'Agriculture	1971	0,20	1
	*Incidence du tourisme sur l'agriculture et l'approvisionnement vivrier à Montserrat	ODM	Calgary	Min. de l'Agriculture	1973	0,20	1
	*Procédés industriels de fermentation	ACDI	Colombie-Britannique	Inst. de rech. industr. des Petites Antilles	1975-1976	1,00	1
	Progrès des sciences de la mer à Névis		Colombie-Britannique	Académie nationale des sciences	1976	0,20	1
	Amélioration des cajanus ( <i>pigeon peas</i> )	CRDI	Saskatchewan	Univ. des Petites Antilles	1971	0,08	1
	*Cours pour agents de vulgarisation à Sainte-Lucie	ACDI Club Rotary	Guelph	Gouv. de Sainte-Lucie et Clubs Rotary de Guelph et Sainte-Lucie	1978	0,20	2
	*Problèmes des régions rurales: planification, transport, emploi et progrès techniques	Banque mondiale	York	Universités, instituts de rech. et Admin. publique	1973-1977	2,50	1
Amérique latine	*Planification et développement agricole	ACDI	Manitoba	Inst. latino-américain de planification socio-économique (Nations Unies)	1972-1973	1,90	1
	Évaluation du programme du CIAT sur le porc	CRDI	Alberta	CIAT	1975	0,06	1
	Économie domestique en Amérique latine	CRDI	Guelph		1977-1978	0,20	1
	Méthode de planification et d'évaluation: programme d'amélioration de la qualité de vie des familles en milieu rural	CRDI	Guelph	Alader. Min. de l'Agriculture, Venezuela et Mexique	1977-1978	0,20	1
	Utilisation des tourteaux de colza	Comm. canadienne du colza	Alberta	Min. de l'Agriculture	1976	0,06	1

Opérations globales	*Séminaires et débats sur les applications de la télédétection, par des ressortissants de trois pays	Centre canadien de télédétection IPGH	McMaster	Inst. pan-américain de géographie et d'histoire (IPGH)	1977	0,10	1
	*Secteur de la viande en Amérique centrale: Panama		Lethbridge		1972	1,00	1
	*Administration du progr. du SUCO pour la gestion de l'agriculture	SUCO	Guelph	Ministères publics	1968-1969	1,50	1
	*Élaboration d'un programme commun de rech. sur la transform. des produits agricoles. Participants: les 5 pays asiatiques et les 4 pays donateurs	CRDI GCRAI	Alberta	Agence de commercialisation - Agriculture et coopératives	1975-1976	0,80	1
	*Création d'un laboratoire de pathologie vétérinaire	ACDI	Manitoba	Min. de l'Agriculture, Direction du bétail, Service de méd. vétér.	1975-1977	2,30	1
	Création d'un programme international de surveillance de la détérioration des sols		Toronto		1977-1978	0,10	1
	*Economie des modes de prod. du manioc - L'offre et la demande sur le marché international	ACDI CRDI	Guelph	CIAT	1973-1978	3,00	1
	Utilisation efficace et recyclage de l'eau		Laurentienne		1977	0,10	1
	Financement prioritaire des étudiants étrangers séjournant au Canada	ACDI	Guelph	ACDI	1974	0,10	1
	Comités d'experts FAO/OMS sur les besoins en nutriments et sur la planif. des interventions en matière d'approvisionnement vivrier et d'aliment. rationnelle	OMS	Toronto		1974-1976	0,15	1
	Planification des recherches sur les pêches	USAID Entreprise privée	Simon Fraser	Ministères publics, univ. et organis. internationales	1977-1978	0,08	1
	Utilisation des pêches	Fond. Donner (Can.)	Colombie-Britannique		1975-1978	2,00	1
	Consult. gén. sur les projets, la formation, l'évaluation des programmes et la gestion des budgets	ACDI CANSAVE BCEI	Guelph		1978	0,20	1

Région	Opération*	Organisme de parrainage	Université	Organisme du Tiers Monde participant	Années de réalisation	Années d'universitaire	Nombre d'universitaires
	*Utilisation de pompes hydrauliques manuelles pour l'irrigation	CRDI	Waterloo		1976-1977	0,24	3
	Prise de conscience des besoins de la jeunesse rurale	UNESCO	Alberta	Inst. international de planification de l'enseignement	1977	0,25	1
	Membres du conseil d'administration du CRDI	CRDI	Alberta Guelph		1970-1975	0,80	1
	*Orientation des travailleurs du SUCO	SUCO	Guelph		1968	0,10	1
	Jury de thèses de doctorat	CRDI	Guelph		1977-1978	0,20	1
	Comité de planif. d'un vaste programme étatsunien d'aide en matière de rech. sur l'alimentation rationnelle dans les pays en développement	USAID	Toronto		1974-1976	0,15	1
		OMS	Toronto		1976-1978	0,18	1
	Cheptels avicoles reproducteurs	Entreprise privée	Guelph	Entreprise privée	1976-1978	0,15	1
	*Programme d'enseignement sur la vie rurale pour les familles des pays en développement	FAO	Guelph	Gouv. danois	1974	0,10	1
	*Sélection d'une variété de sorgho résistant à la sécheresse	CRDI	Saskatchewan	ICRISAT CRDI	1974-1978	1,50	1
	Sociologie de l'exploitation agricole		Queen's		1974-1977	0,40	1
	*Conseillers spéciaux de l'ACDI en matière agricole	ACDI	Alberta McGill	ACDI	1968-1978	10,00	3
	Conseiller spécial en méthodes pédagogiques	FAO	Saskatchewan		1978	0,06	1
		OMS	Guelph				
	*Sélection du triticales printanier	CRDI	Manitoba	CIMMYT	1975-1976	0,10	1
	Étude sur la collaboration entre les établissements canadiens et ceux du Tiers Monde	ACDI	York		1978	0,10	1

*Cours pour former des cadres locaux	AIEA	Manitoba	AIEA	1978	0,10	1
Formation en agron. et en aménagement rural dans les pays en développement	FAO	Alberta	Division de l'organisation rurale (FAO)	1975	0,25	1
*Sélection du triticales hivernal	ACDI CRDI	Guelph	CIMMYT	1975-1978	0,12	1
*Atelier sur les méthodes d'enseignement agronomique	ACDI	Guelph	Universités	1978	1,20	6
Programme de l'Université des Nations Unies concernant la faim dans le Monde	UNESCO Univ. des Nations Unies	Toronto		1976-1978	0,09	1

**TOTAL**

**313,67**

\*L'astérisque précédant une opération indique que l'université a participé à sa réalisation; dans les autres cas, il s'agit de services d'experts-conseils.

\*\*Pays ou régions désignés par les informateurs.

# Bibliographie

## I. Introduction

1. Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation (IFPRI), *Food Needs of Developing Countries: Projections of Production and Consumption to 1990*, Rapport de recherches n° 3, décembre 1977.
2. Conseil mondial de l'alimentation, *Toward a World Without Hunger: Progress and Prospects for Completing the Unfinished Agenda of the World Food Conference*, Conseil mondial de l'alimentation, Nations Unies, mars 1979, p. 8.
3. Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation, *op. cit.*
4. Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation, *op. cit.*, p. 45.
5. Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation, *op. cit.*, p. 18.
6. Conseil mondial de l'alimentation, *op. cit.*, pp. 5-7.
7. Sterling Wortman et Ralph W. Cummings, *To Feed This World: The Challenge and the Strategy*, Johns Hopkins University Press Ltd., Baltimore, 1978, p. 233.
8. Norma Walmsley, *Les universités canadiennes et le développement international*, AUCC, Ottawa, 1970.

## II. Le savoir, moteur du développement

1. Max von Zur-Muehlen, *La question des étudiants étrangers au Canada et des étudiants canadiens à l'étranger*, Statistique Canada, mars 1978, p. 43.
2. C.F. Bentley, «Foreign Aid: Blessing or Blight», *Agrologist*, volume 8, numéro 1, 1978, pp. 25-27.
3. L.A. Pluta et W.J. Kontak, *Transfer of a Development Program to Africa: The Case of the Antigonish Movement*, International Development Review - Focus, Washington, DC, 1976.
4. Renseignements recueillis lors d'une réunion de l'Association des facultés et écoles d'agriculture et de médecine vétérinaire, Winnipeg, octobre 1978.
5. *Ibid.*
6. Norma Walmsley, *Les universités canadiennes et le développement international*, AUCC, Ottawa, 1970.
7. Peter A. Oram, *Training Requirements for Research and its Application - An Overview*, Institut des recherches pour une politique internationale de l'alimentation, Washington, DC, septembre 1977; Institut agricole du Canada, *Technical Aid in Agriculture and Rural Development for Developing Countries: The Professional Resources Factor*, mémoire présenté à l'ACDI par l'Institut agricole du Canada, Ottawa, décembre 1977.
8. Louis Sabourin et Robert J. Moore, *Relevance or Understanding? Canadian Educational Involvement with the Third World*, Bureau canadien de l'éducation internationale, Ottawa, 1977, pp. 5-6.
9. Association des universités et collèges du Canada et Société royale du Canada, *Le rôle des universités canadiennes en matière de développement international*, rapport provisoire du comité représentant l'AUCC et la Société royale du Canada, juillet 1977.
10. David C. Neice et Peter H. Braun, *A Patron for the World? Part One: A Descriptive Report of the CBIE Survey of Foreign Students at Post-Secondary Institutions in Canada*, 1977, Bureau canadien de l'éducation internationale, 1977, pp. 107-123.
11. *Ibid.*, pp. 124-126, 141-150 et 158-164.

## III. Les succès passés et les orientations futures des projets

1. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, *Le rôle des experts en développement international*, Rapport déposé lors de la soixante-quatrième session du Conseil de la FAO, Rome, novembre-décembre 1978.
2. James C.M. Shute, *Co-operation Between Universities: Some Indicators of Success from Ghana*, Focus: Technical Cooperation, numéro 2, Washington, DC, 1978, pp. 22-25.

3. Mémoire de James C.M. Shute, directeur de l'opération Ghana-Guelph.
4. Groupe consultatif sur la recherche agricole internationale, *CGIAR: Consultative Group on International Agricultural Research*, CGIAR, New York, 1976.
5. Alan B. Amey, «Le rôle des organismes non gouvernementaux canadiens en matière d'approvisionnement vivrier mondial entre 1968 et 1977», *À partir de la base - Participation des ONG canadiens à l'alimentation et à l'aménagement rural dans le Tiers Monde*, Conseil des sciences du Canada, document à débattre, Ottawa, juin 1979.

#### IV. Les universités et les spécialistes canadiens

1. Renseignements fournis par M. E. Blais, Direction des ressources, ACDI.
2. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, *Le rôle des experts en développement international*, Rapport déposé lors de la soixante-quatorzième session du Conseil de la FAO, novembre-décembre 1978.
3. Suteera Thomson, *Food for the Poor? The Role of CIDA in Agricultural, Fisheries, and Rural Development*, Conseil des sciences du Canada, exposé à débattre, D 80/1, mars 1980.

#### V. Les protagonistes

1. Thomas C. Bruneau, Jan J. Jorgensen et J.O. Ramsay, *CIDA: The Organization of Canadian Overseas Assistance*, Centre d'études sur les régions en développement, Université McGill, Montréal, octobre 1978.
2. Agence canadienne de développement international, *Stratégie de coopération au développement international 1975-1980*, Information Canada, Ottawa, septembre 1975.
3. *Ibid.*, p. 25.
4. Centre de recherches pour le développement international, «Notes pour la comparution des cadres du Centre de recherches pour le développement international devant le Comité permanent de la Chambre des Communes sur les affaires extérieures et la défense nationale», Ottawa, mai 1977.
5. *Ibid.*
6. *Ibid.*
7. Norma Walmsley, *Les universités canadiennes et le développement international*, AUCC, Ottawa, 1970, pp. 197-198.
8. Académie nationale des sciences, *World Food and Nutrition Study: The Potential Contribution of Research*, National Academy of Sciences, Washington, 1977, p. 17.
9. Secrétariat aux Affaires étrangères des États-Unis, *Science and Technology for Development: United Nations Conference, 1979*, Department of State, Washington, DC.
10. NUFFIC, *PUO - A Dutch Programme for University Projects of Development Cooperation*, NUFFIC, mai 1977.
11. NUFFIC, *Advisory Council for Scientific Research in Development Problems (RAWOO)*, Rapport provisoire, NUFFIC, La Haye, Pays-Bas, juin 1978.
12. Agence suédoise pour la recherche de concert avec les pays en développement, «SAREC's Second Year», *Annual Report 1976-77*, Agence suédoise pour la recherche de concert avec les pays en développement, Stockholm, Suède.
13. J.A.S. Walker, *Cooperative International Development Research: Towards an Enhanced Application of Canada's R & D Expertise to Problems of the Developing Countries*, ministère d'État aux Sciences et à la Technologie, Ottawa, juin 1979.
14. Norma Walmsley, *Les universités canadiennes et le développement international*, AUCC, Ottawa, avril 1970.
15. Association des universités et collèges du Canada, *Le Secrétariat pour le développement international*, Secrétariat pour le développement international, AUCC, Ottawa, août 1978.
16. Association des universités et collèges du Canada, *Les universités canadiennes et le développement international*, Affaires universitaires, AUCC, Ottawa, avril 1977.

## VI. Synthèse et orientation future

1. Sterling Wortman, *The Technological Basis for Intensified Agriculture*, Actes de la Conférence sur le développement agricole, Fondation Rockefeller, New York, 1969, p. 34.
2. L.H. Shebeski, *The World Food Problem and the Universities: Production Potential*, Douzième congrès des universités du Commonwealth, Association des universités du Commonwealth, août 1978.
3. J.K. Koinange, *The Relevance of University Education and Research*, Douzième congrès des universités du Commonwealth, Association des universités du Commonwealth, août 1978.
4. Kenneth W. Thompson et Barbara R. Fogel, *Higher Education and Social Change: Promising Experiments in Developing Countries. Volume 1: Reports*, Éditions Praeger, New York, 1976.
5. Kenneth W. Thompson, Barbara R. Fogel et Helen E. Danner, *Higher Education and Social Change: Promising Experiments in Developing Countries. Volume 2: Case Studies*, Éditions Praeger, New York, 1977.
6. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, *La contribution des universités et des facultés d'agriculture au développement international*, Compte rendu de la consultation d'experts, FAO, Rome, 24-28 octobre 1977.
7. Shridath Ramphal, *International Cooperation and Development: The Role of the Universities*, Conférence des vice-chanceliers des universités du Commonwealth, Secrétariat du Commonwealth, Londres, mars 1979.
8. Kenneth W. Thompson et Barbara R. Fogel, *op. cit.*, p. 79.
9. Association des facultés et écoles d'agriculture et de médecine vétérinaire, *Protocole d'entente entre l'Agence canadienne de développement international et les facultés d'agriculture et de médecine vétérinaire*, septembre 1976.
10. Robert Hart, *Fisheries in the Commonwealth*, Rapport au Comité consultatif du Commonwealth sur la production alimentaire et l'aménagement rural, Londres, avril-mai 1978.
11. Julius K. Nyerere, *On Rural Development*, Conférence de la FAO sur la réforme agraire et l'aménagement rural, Rome, juillet 1979.
12. John A.S. Walker, *Scientific and Technological Cooperation in International Development: The Concept of Sustained Linkages*, ministère d'État aux Sciences et à la Technologie, Ottawa, février 1978.

# Publications du Conseil des sciences du Canada

## Rapports annuels

- Premier rapport annuel, 1966-1967** (SSI-1967F)
- Deuxième rapport annuel, 1967-1968** (SSI-1968F)
- Troisième rapport annuel, 1968-1969** (SSI-1969F)
- Quatrième rapport annuel, 1969-1970** (SSI-1970F)
- Cinquième rapport annuel, 1970-1971** (SSI-1971F)
- Sixième rapport annuel, 1971-1972** (SSI-1972F)
- Septième rapport annuel, 1972-1973** (SSI-1973F)
- Huitième rapport annuel, 1973-1974** (SSI-1974F)
- Neuvième rapport annuel, 1974-1975** (SSI-1975F)
- Dixième rapport annuel, 1975-1976** (SSI-1976F)
- Onzième rapport annuel, 1976-1977** (SSI-1977F)
- Douzième rapport annuel, 1977-1978** (SSI-1978F)
- Treizième rapport annuel, 1978-1979** (SSI-1979F)
- Quatorzième rapport annuel, 1979-1980** (SSI-1980F)

## Exposés annuels

- Exposé annuel 1980 (SS1-1/1980F)

## Rapports

- Rapport n° 1*, **Un programme spatial pour le Canada**, juillet 1967 (SS22-1967/1F, \$0,75)
- Rapport n° 2*, **La proposition d'un générateur de flux neutroniques intenses - Première évaluation et recommandations**, décembre 1967 (SS11-1967/2F, \$0,25)
- Rapport n° 3*, **Un programme majeur de recherches sur les ressources en eau du Canada**, septembre 1968 (SS22-1968/3F, \$0,75)
- Rapport n° 4*, **Vers une politique nationale des sciences au Canada**, octobre 1968 (SS22-1968/4F, \$0,75)
- Rapport n° 5*, **Le soutien de la recherche universitaire par le gouvernement fédéral**, septembre 1969 (SS22-1969/5F, \$0,75)
- Rapport n° 6*, **Une politique pour la diffusion de l'information scientifique et technique**, septembre 1969 (SS122-1969/6F, \$0,75)
- Rapport n° 7*, **Les sciences de la Terre au service du pays - Recommandations**, avril 1970 (SS22-1970/7F, \$0,75)
- Rapport n° 8*, **Les arbres. . .et surtout la forêt**, 1970 (SS22-1970/8F, \$0,75)
- Rapport n° 9*, **Le Canada. . .leur pays**, 1970 (SS22-1970/9F, \$0,75)
- Rapport n° 10*, **Le Canada, la science et la mer**, 1970 (SS22-1970/10F, \$0,75)
- Rapport n° 11*, **Le transport par ADAC: Un programme majeur pour le Canada**, décembre 1970 (SS22-1970/11F, \$0,75)
- Rapport n° 12*, **Les deux épis, ou l'avenir de l'agriculture**, mars 1971, (SS22-1971/12F, \$0,75)
- Rapport n° 13*, **Un réseau transcanadien de téléinformatique; 1<sup>ère</sup> phase d'un programme majeur en informatique**, août 1971 (SS22-1971/13F, \$0,75)
- Rapport n° 14*, **Les villes de l'avenir - Les sciences et les techniques au service de l'aménagement urbain**, septembre 1971 (SS22-1971/14F, \$0,75)
- Rapport n° 15*, **L'innovation en difficulté: Le dilemme de l'industrie manufacturière au Canada**, octobre 1971 (SS22-1971/15F, \$0,75)

- Rapport n° 16*, **« . . . mais tous étaient frappés » Analyse de certaines inquiétudes pour l'environnement et dangers de pollution de la nature canadienne**, juin 1972 (SS22-1972/16F, \$1,00)
- Rapport n° 17*, **In vivo - Quelques lignes directrices pour la biologie fondamentale au Canada**, août 1972 (SS22-1972/17F, \$1,00)
- Rapport n° 18*, **Objectifs d'une politique canadienne de la recherche fondamentale**, septembre 1972 (SS22-1972/18F, \$1,00)
- Rapport n° 19*, **Problèmes d'une politique des richesses naturelles au Canada**, janvier 1973 (SS22-1973/19F, \$1,25)
- Rapport n° 20*, **Le Canada, les sciences et la politique internationale**, avril 1973 (SS22-1973/20F, \$1,25)
- Rapport n° 21*, **Stratégies pour le développement de l'industrie canadienne de l'informatique**, septembre 1973 (SS22-1973/21F, \$1,50)
- Rapport n° 22*, **Les services de santé et la science**, octobre 1974 (SS22-1974/22F, \$2,00)
- Rapport n° 23*, **Les options énergétiques du Canada**, mars 1975 (SS22-1975/23F, Canada: \$2,75; autres pays: \$3,30)
- Rapport n° 24*, **La diffusion des progrès techniques des laboratoires de l'État dans le secteur secondaire**, décembre 1975 (SS22-1975/24F, Canada: \$1,00; autres pays: \$1,20)
- Rapport n° 25*, **Démographie, technologie et richesses naturelles**, juillet 1976 (SS22-1976/25F, Canada: \$2,00; autres pays \$2,40)
- Rapport n° 26*, **Perspective boréale - Une stratégie et une politique scientifique pour l'essor du Nord canadien**, août 1977 (SS22-1977/26F, Canada: \$1,50; autres pays: \$3,00)
- Rapport n° 27*, **Le Canada, société de conservation - Les aléas des ressources et la nécessité de technologies inédites**, septembre 1977 (SS22-1977/27F, Canada: \$2,25; autres pays: \$2,70)
- Rapport n° 28*, **L'ambiance et ses contaminants - Une politique de lutte contre les agents toxiques à retardement de l'ambiance professionnelle et de l'environnement**, octobre 1977 (SS22-1977/28F, Canada: \$2,00; autres pays: \$2,40)
- Rapport n° 29*, **Le maillon consolidé - Une politique canadienne de la technologie**, février 1979 (SS22-1979/29F, Canada: \$2,25; autres pays: \$2,70)
- Rapport n° 30*, **Les voies de l'autosuffisance énergétique - Les démonstrations nécessaires sur le plan national**, juin 1979 (SS22-1979/30F, Canada: \$4,50; autres pays: \$5,40)
- Rapport n° 31*, **La recherche universitaire en péril - Le problème de la décroissance des effectifs d'étudiants**, décembre 1979 (SS22-1979/31F, Canada: \$2,95; autres pays: \$3,55).

## Études de documentation

Les cinq premières études de la série ont été publiées sous les auspices du Secrétariat des sciences.

- Special Study No. 1. Upper Atmosphere and Space Programs in Canada*, by J.H. Chapman, P.A. Forsyth, P.A. Lapp, G.N. Patterson, February 1967 (SS21-1, \$2,50)
- Special Study No. 2. Physics in Canada: Survey and Outlook*, by a Study Group of the Canadian Association of Physicists headed by D.C. Rose, May 1967 (SS21-1/2, \$2,50)
- Étude n° 3. La psychologie au Canada*, par M.H. Appley et Jean Rickwood, Association canadienne des psychologues, septembre 1967 (SS21-1/3F, \$2,50)
- Étude n° 4. La proposition d'un générateur de flux neutroniques intenses - Évaluation scientifique et économique*, par un Comité du Conseil des sciences du Canada, décembre 1967 (SS21-1/4F, \$2,00)
- Étude n° 5. La recherche dans le domaine de l'eau au Canada*, par J.P. Bruce et D.E.L. Maasland, juillet 1968 (SS21-1/5F, \$2,50)
- Étude n° 6. Études de base relatives à la politique scientifique - Projections des effectifs et des dépenses R & D*, par R.W. Jackson, D.W. Henderson et B. Leung, 1969 (SS21-1/6F, \$1,25)

- Étude n° 7*, **Le gouvernement fédéral et l'aide à la recherche dans les universités canadiennes**, par John B. Macdonald, L.P. Dugal, J.S. Dupré, J.B. Marshall, J.G. Parr, E. Sirluck, E. Vogt, 1969 (SS21-7F, \$3,00)
- Étude n° 8*, **L'information scientifique et technique au Canada, Première partie**, par J.P.I. Tyas, 1969 (SS21-1/8F, \$1,00)  
*II<sup>e</sup> partie, Premier chapitre*: Les ministères et organismes publics (SS21-1/8-2-1F, \$1,75)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 2*: L'industrie (SS21-1/8-2-2F, \$1,25)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 3*: Les universités (SS21-1/8-2-3F, \$1,75)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 4*: Organismes internationaux et étrangers (SS21-1/8-2-4F, \$1,00)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 5*: Les techniques et les sources (SS21-1/8-2-5F, \$1,25)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 6*: Les bibliothèques (SS21-1/8-2-6F, \$1,00)  
*II<sup>e</sup> partie, Chapitre 7*: Questions économiques (SS21-1/8-2-7F, \$1,00)
- Étude n° 9*, **La chimie et le génie chimique au Canada - Étude sur la recherche et le développement technique**, par un groupe d'étude de l'Institut de Chimie du Canada, 1969 (SS21-1/9F, \$2,50)
- Étude n° 10*, **Les sciences agricoles au Canada**, par B.N. Smallman, D.A. Chant, D.M. Connor, J.C. Gilson, A.F. Hannah, D.N. Huntley, E. Mercier, M. Shaw, 1970 (SS21-1/10F, \$2,00)
- Étude n° 11*, **L'invention dans le contexte actuel**, par Andrew H. Wilson, 1970 (SS21-1/11F, \$1,50)
- Étude n° 12*, **L'aéronautique débouche sur l'avenir**, par J.J. Green, 1970 (SS21-1/12F, \$2,50)
- Étude n° 13*, **Les sciences de la Terre au service du pays**, par Roger A. Blais, Charles H. Smith, J.E. Blanchard, J.T. Cawley, D.R. Derry, Y.O. Fortier, G.G. L. Henderson, J.R. Mackay, J.S. Scott, H.O. Seigel, R.B. Toombs, H.D.B. Wilson, 1971 (SS21-1/13F, \$4,50)
- Étude n° 14*, **La recherche forestière au Canada**, par J. Harry G. Smith et Gilles Lessard, mai 1971 (SS21-1/14F, \$3,50)
- Étude n° 15*, **La recherche piscicole et faunique**, par D.H. Pimlott, C.J. Kerswill et J.R. Bider, juin 1971 (SS21-1/15F, \$3,50)
- Étude n° 16*, **Le Canada se tourne vers l'océan - Étude sur les sciences et la technologie de la mer**, par R.W. Stewart et L.M. Dickie, septembre 1971 (SS21-1/16F, \$2,50)
- Étude n° 17*, **Étude sur les travaux canadiens de R & D en matière de transport**, C.B. Lewis, mai 1971 (SS21-1/17F, \$0,75)
- Étude n° 18*, **Du formol au Fortran - La biologie au Canada**, par P.A. Larkin et W.J.D. Stephen, août 1971 (SS21-1/18F, \$2,50)
- Étude n° 19*, **Les conseils de recherches dans les provinces au service du Canada**, par Andrew H. Wilson, juin 1971 (SS21-1/19F, \$1,50)
- Étude n° 20*, **Perspectives d'emploi pour les scientifiques et les ingénieurs au Canada**, par Frank Kelly, mars 1971 (SS21-1/20F, \$1,00)
- Étude n° 21*, **La recherche fondamentale**, par P. Kruus, décembre 1971 (SS21-1/21F, \$1,50)
- Étude n° 22*, **Sociétés multinationales, investissement direct de l'étranger et politique des sciences du Canada**, par Arthur J. Cordell, décembre 1971 (SS21-1/22F, \$1,50)
- Étude n° 23*, **L'innovation et la structure de l'industrie canadienne**, par Pierre L. Bourgault, mai 1973 (SS21-1/23F, \$2,50)
- Étude n° 24*, **Aspects locaux, régionaux et mondiaux des problèmes de qualité de l'air**, par R.E. Munn, janvier 1973 (SS21-1/24F, \$0,75)
- Étude n° 25*, **Les associations nationales d'ingénieurs, de scientifiques et de technologues du Canada**, par le Comité de direction de SCITEC et le Professeur Allen S. West, juin 1973 (SS21-1/25F, \$2,50)
- Étude n° 26*, **Les pouvoirs publics et l'innovation industrielle**, par Andrew H. Wilson, décembre 1973 (SS21-1/26F, \$3,75)
- Étude n° 27*, **Études sur certains aspects de la politique des richesses naturelles**, par W.D. Bennett, A.D. Chambers, A.R. Thompson, H.R. Eddy et A.J. Cordell, septembre 1973 (SS21-1/27F, \$2,50)
- Étude n° 28*, **Formation et emploi des scientifiques - Caractéristiques des carrières de certains diplômés canadiens et étrangers**, par A.D. Boyd et A.C. Gross, février 1974 (SS21-1/28F, \$2,25)

- Étude n° 29*, **Considérations sur les soins de santé au Canada**, par H. Rocke Robertson, décembre 1973 (SS21-1/29F, \$2,75)
- Étude n° 30*, **Un mécanisme de prospective technologique – Le cas de la recherche du pétrole sous-marin sur le littoral atlantique**, par M. Gibbons et R. Voyer, mars 1974 (SS21-1/30F, \$2,00)
- Étude n° 31*, **Savoir, Pouvoir et Politique générale**, par Peter Aucoin et Richard French, novembre 1974 (SS21-1/31F, \$2,00)
- Étude n° 32*, **La diffusion des nouvelles techniques dans le secteur de la construction**, par A.D. Boyd et A.H. Wilson, janvier 1975 (SS21-1/32F, \$3,50)
- Étude n° 33*, **L'économie d'énergie**, par F.H. Knelman, juillet 1975 (SS21-1/33F, Canada: \$1,75; autres pays: \$2,10)
- Étude n° 34*, **Développement économique du Nord canadien et mécanismes de prospective technologique: Étude de la mise en valeur des hydrocarbures dans le delta du Mackenzie et la mer de Beaufort et dans l'Archipel arctique**, par Robert F. Keith, David W. Fisher, Colin E. De'Ath, Edward J. Farkas, George R. Francis et Sally C. Lerner, mai 1976 (SS21-1/34F, Canada: \$3,75; autres pays: \$4,50)
- Étude n° 35*, **Rôle et fonctions des laboratoires de l'État en matière de diffusion des nouvelles techniques vers le secteur secondaire**, par A.J. Cordell et J.M. Gilmour, mars 1980 (SS21-1/35F, Canada: \$6,50; autres pays: \$7,80)
- Étude n° 36*, **Économie politique de l'essor du Nord**, par K.J. Rea, novembre 1976 (SS21-1/36F, Canada: \$4,00; autres pays: \$4,80)
- Étude n° 37*, **Les sciences mathématiques au Canada**, par Klaus P. Beltzner, A. John Coleman et Gordon D. Edwards, mars 1977 (SS21-1/37F, Canada: \$6,50; autres pays: \$7,80)
- Étude n° 38*, **Politique scientifique et objectifs de la société**, par R.W. Jackson, août 1977 (SS21-1/38F, Canada: \$4,00; autres pays: \$4,80)
- Étude n° 39*, **La législation canadienne et la réduction de l'exposition aux contaminants**, par Robert T. Franson, Alastair R. Lucas, Lorne Giroux et Patrick Kenniff, août 1978 (SS21-1/39F, Canada: \$4,00; autres pays: \$4,80)
- Étude n° 40*, **Réglementation de la salubrité de l'environnement et de l'ambiance professionnelle au Royaume-Uni, aux États-Unis et en Suède**, par Roger Williams, mars 1980 (SS21-1/40F, Canada: \$5,00; autres pays: \$6,00)
- Étude n° 41*, **Le mécanisme réglementaire et la répartition des compétences en matière de réglementation des agents toxiques au Canada**, par G. Bruce Doern, mars 1980 (SS21-1/41F, Canada: \$5,50; autres pays: \$6,00)
- Étude n° 42*, **La mise en valeur du gisement minier du fiord Strathcona – Une étude de cas en matière de décision**, par Robert B. Gibson, décembre 1980 (SS21-1/42F, Canada: \$8,00; autres pays: \$9,60)
- Étude n° 43*, **Le maillon le plus faible – L'aspect technologique du sous-développement industriel du Canada**, par John N.H. Britton et James M. Gilmour, avec l'aide de Mark G. Murphy, mars 1980 (SS21-1/43F, Canada: \$5,00; autres pays: \$6,00)
- Étude n° 44*, **La participation du gouvernement canadien à l'activité scientifique et technique internationale**, par Jocelyn Maynard Ghent, décembre 1980 (SS21-1/44F, Canada: \$4,50; autres pays: \$5,40)
- Étude n° 45*, **Coopération et développement international – Les universités canadiennes et l'alimentation mondiale**, par William E. Tossell, janvier 1981 (SS21-1/45F, Canada: \$6,00; autres pays: \$7,20)

## Publications hors-série

### Aspects de la politique scientifique du Canada

**Aspects 1**, septembre 1974 (SS21-2/1F, \$1,00)

**Aspects 2**, février 1976 (SS21-2/2F, Canada: \$1,00; autres pays: \$1,20)

**Aspects 3**, juin 1976 (SS21-2/3F, Canada: \$1,00; autres pays: \$1,20)

## Perceptions

*N° 1, Croissance démographique et problèmes urbains*, par Frank Kelly, novembre 1975 (SS21-3/1F, Canada: \$1,25; autres pays: \$1,50)

*N° 2, Répercussions de l'évolution de la pyramide des âges au Canada*, par Lewis Auerbach et Andrea Gerber, novembre 1976 (SS21-3/2F, 1976, Canada: \$3,25; autres pays: \$3,90)

*N° 3, La production vivrière dans l'environnement canadien*, par Barbara J. Geno et Larry M. Geno, avril 1977 (SS21-3/3F, 1977, Canada: \$3,25; autres pays: \$3,90)

*N° 4, La population et la protection des sols agricoles*, par Charles Beaubien et Ruth Tabacnik, janvier 1978 (SS21-3/4F-1978, Canada: \$4,00; autres pays: \$4,80)

---

**Observation:** Les rapports annuels, tours d'horizon annuels, rapports, études de documentation, Agenda et certaines publications hors-série sont publiés en version française. Certaines autres ne sont disponibles qu'en anglais. Le Catalogue des publications du Conseil des sciences fournit leur liste complète. Le lecteur intéressé peut en obtenir des exemplaires en s'adressant au Service des publications, Conseil des sciences du Canada, 100, rue Metcalfe, 16<sup>e</sup> étage, Ottawa, Ont. K1P 5M1.