

**ARCHIV
DANIEL
76580**

**Évaluation
de la recherche
agricole
à l'échelle nationale**

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en développement ; il concentre son activité dans six secteurs : agriculture, alimentation et nutrition ; information ; santé ; sciences sociales ; sciences de la terre et du génie et communications. Le CRDI est financé entièrement par le Parlement canadien, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

Titre original de l'ouvrage : *Evaluation in National Agricultural Research: Proceedings of a Workshop Held in Singapore, 7-9 July 1986*

©International Development Research Centre 1987

©Centre de recherches pour le développement international 1988
Adresse postale : C.P. 8500, Ottawa, Ont. (Canada) K1G 3H9

Daniels, D.
CRDI, Ottawa CA

IDRC-254f

Évaluation de la recherche agricole à l'échelle nationale : compte rendu d'un atelier tenu à Singapour du 7 au 9 juillet 1986. Ottawa, Ont., 1988. viii + 180 p. : ill.

/Évaluation/, /recherche agricole/, /pays en développement/ — /recherche et développement/, /organisation de la recherche/, /centres de recherche/, /universités/, /rapports de réunion/, /listes des participants/.

CDU : 63.001.4

ISBN : 0-88936-514-8

Traduction : Bureau des traductions, Secrétariat d'État
Révision : Lise Proulx-Thérien

Édition microfiche offerte sur demande.

This publication is also available in English.

76580

IDRC-254f

Évaluation de la recherche agricole à l'échelle nationale

***Compte rendu d'un atelier tenu à
Singapour du 7 au 9 juillet 1986***

Rédacteur : Douglas Daniels

Parrainé conjointement par le

Centre de recherches pour le développement international

et la

*Fédération internationale des systèmes de recherche agricole
pour le développement*



Les opinions émises dans la présente publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Centre de recherches pour le développement international ou de la Fédération internationale des systèmes de recherche agricole pour le développement. La mention d'une marque déposée ne constitue pas une sanction du produit; elle ne sert qu'à informer le lecteur.

ARCHIV
DANIEL
no. 6F

Resumé

On s'intéresse de plus en plus au rôle que pourrait jouer l'évaluation pour mieux gérer la recherche. Pourtant, l'évaluation est peut-être l'un des outils les plus négligés en gestion aujourd'hui. Bien qu'il existe une importante documentation sur les méthodes d'évaluation et sur les règles à suivre en la matière, peu d'auteurs ont abordé la question des besoins d'information des gestionnaires concernant l'évaluation, ni celle de savoir quel est le meilleur moyen de rassembler cette information au sein d'un programme de recherche national. Quelles ressources doivent être consacrées aux estimations, aux suivis et aux évaluations rétrospectives ?

Un atelier, tenu à Singapour du 7 au 9 juillet 1986, s'est penché sur un certain nombre d'études de cas qui illustrent bien les activités d'évaluation qui ont cours dans les différents programmes et instituts nationaux. Les participants ont utilisé les informations rassemblées dans ces études de cas, y ajoutant leur propre expérience pratique, pour se mettre d'accord sur certains aspects tels que les différents objectifs de l'évaluation et ses divers usagers, le rôle de l'évaluation dans la planification, et la façon d'organiser et de mettre en place un programme d'évaluation dans divers types d'organismes de recherche. Étant donné que les agences subventionnaires étrangères sont à l'origine d'un grand nombre d'études d'évaluation, une session entière de l'atelier leur a été consacrée. On a suggéré une nouvelle approche, plus effective à long terme, tant pour les programmes nationaux que pour les agences subventionnaires. On a aussi déterminé de nouveaux domaines de collaboration entre les programmes nationaux intéressés par la formation, d'une part, et les études d'impact, d'autre part.

Abstract

Interest in the potential role of evaluation in improving the management of research is growing. The use of evaluation, however, is probably one of the weakest areas of management at present. Although there is a large body of literature on evaluation methodologies and the procedures for carrying out evaluation, little has been published on what evaluative information managers require and how this information can be most effectively gathered in a national research program. What resources should be devoted to ex ante assessment, monitoring, and ex post evaluations ?

This workshop, held in Singapore on 7-9 July 1986, examined a number of case studies that document the present level of evaluation activities in different national programs and institutions. Participants used this case study material and their practical experience to reach consensus on some aspects relating to the different uses and users of evaluation, the role of evaluation in the planning process, and how to organize and implement an evaluation program in different types of research organizations. One session was devoted to reviewing the evaluation activities of external donor agencies. An alternate approach was suggested that would be more effective in the long run to both national programs and donor agencies. Areas of further collaboration between national programs related to training and impact studies were identified.

Resumen

El interés en el papel potencial de la evaluación para mejorar la administración de la investigación, es creciente. Actualmente, sin embargo, el uso de la evaluación es una de las áreas más débiles de la administración. A pesar de que existe una literatura voluminosa sobre metodologías de evaluación y procedimientos para llevarla a cabo, poco se ha publicado sobre qué información evaluativa requieren los administradores o cuál es la manera más eficiente de recopilar esta información en un programa nacional de investigación. ¿Qué recursos deben dedicarse a las evaluaciones previas, a los controles y a las evaluaciones posteriores?

Este taller, celebrado en Singapur del 7 al 9 de julio de 1986, examinó una serie de estudios de caso que documentan el nivel actual de las actividades de evaluación en diferentes programas e instituciones nacionales. Los participantes aprovecharon este material de estudios de caso y sus experiencias prácticas para lograr consenso sobre algunos aspectos relacionados con los diferentes usos y usuarios de la evaluación, su papel en el proceso de planificación y la manera de organizar y ejecutar un programa de evaluación en diferentes tipos de organizaciones de investigación. En vista del alto número de evaluaciones que se comisionan, se dedicó una sesión a revisar las actividades evaluativas de los organismos donantes externos y se sugirió un enfoque alternativo que a la larga sería más efectivo tanto para los programas nacionales como para los organismos donantes. También se identificaron áreas para mayor colaboración entre los programas nacionales en relación con la capacitación y los estudios de impacto.

Table des matières

Avant-propos v

Remerciements viii

Résumé 1

Introduction 3

Conclusions 13

L'évaluation des systèmes de recherche agricole 15

Évaluation de la recherche agricole aux Philippines

Aida R. Librero, Ramon V. Valmayor et Maripaz L. Perez 17

Évaluation de la recherche agricole en Afrique australe

M.L. Kyomo, A.L. Doto et C.L. Keswani 33

Besoins en matière d'évaluation : utilisations et utilisateurs 41

Institutionnalisation de la revue et de l'évaluation dans les systèmes nationaux de recherche agricole *S.W. Sadikin* 43

Évaluation de la recherche dans les universités agricoles d'État de l'Inde

A. Appa Rao 49

Évaluation de la recherche agricole en Thaïlande

Kamphol Adulavidhaya, Rungruang Isarangkura, Preeyanuch Apibunyopas et Nittaya Dulyasatit 55

Le rôle de l'évaluation 69

L'évaluation de la recherche agricole en Colombie

Hernán Chaverra G. 71

L'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine : une revue de la littérature sur le sujet *Santiago Fonseca Martínez* 87

Organisation et mise en oeuvre 99

L'évaluation au Malaysian Agricultural Research and Development

Institute *Mohd. Yusof bin Hashim et Encik Samion Haji Abdullah* 101

L'évaluation au Indian Council of Agricultural Research

R.M. Acharya 107

L'évaluation de la recherche agricole en Indonésie

Ibrahim Manwan et Barry Nestel 124

Comment exploiter au maximum les avantages des évaluations externes 137

Évaluations faites par les donateurs : situation actuelle et possibilités d'amélioration *Robert J. Berg* 139

La recherche agricole au Pérou *Victor Palma* 155

L'évaluation au Caribbean Agricultural Research and Development

Institute *Samsundar Parasram* 167

Participants 179

L'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine : une revue de la littérature sur le sujet

Santiago Fonseca Martínez Programa Colombiano en Administración de la Investigación Agraria (PROCADI), Apartado Aéreo 76556, Bogotá, Colombie.

La présente étude décrit l'état actuel de l'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine d'après une revue des ouvrages sur le sujet, qui n'ont commencé à être publiés qu'en 1970. On y mentionne les sources consultées pour trouver la littérature disponible sur chacun des aspects du processus de la recherche et sur l'impact de ses résultats.

Avant d'analyser les renseignements recueillis, l'auteur étudie les éléments constitutifs du processus de recherche et le lien de la recherche avec le système de production. Il formule en terminant des conclusions et des recommandations générales.

La plupart des titres relevés désignent des études sur le changement technologique et la modernisation de l'agriculture, y compris des évaluations ex post. Axées sur les avantages économiques, ces études ont recours à différentes méthodes pour déterminer la rentabilité de la recherche, rentabilité qui est dans la plupart des cas assez élevée en comparaison de celle des autres activités. Par ailleurs, on trouve très peu d'ouvrages traitant de l'incidence ou de l'influence sociale de la recherche sur l'agriculture.

La littérature disponible en ce qui concerne le suivi du processus de recherche est bien maigre, là encore, et présente de graves lacunes. Elle souligne le manque de méthodes de contrôle, l'absence d'une méthodologie pour évaluer les résultats scientifiques, la nécessité de fixer des règles pour la tenue de réunions et la présentation de rapports techniques périodiques et le besoin urgent de proposer des modèles appropriés pour l'institutionnalisation de la fonction. Enfin, très peu d'ouvrages ont été publiés sur l'évaluation ex ante en Amérique latine.

L'évaluation de la recherche est un sujet général relativement nouveau, particulièrement en ce qui a trait à la recherche agricole en Amérique latine. Le débat sur l'évaluation s'est ouvert indirectement lorsqu'on a fait des études sur le changement technologique et la modernisation de l'agriculture. Le besoin de l'évaluation s'est fait sentir clairement quand les fonds disponibles pour la recherche se sont raréfiés et que l'application des résultats de la recherche a commencé à être mise en question.

Nous entrerons ici dans le débat en répondant à certaines questions qui ont servi de lignes directrices pour l'analyse de la littérature. À quel niveau l'évaluation est-elle effectuée, et par qui ? Quand devrait-elle avoir lieu ? Qu'est-ce qu'on évalue ? À quel prix ? Quelle est l'utilité des résultats ? Quelles sont les principales difficultés ou limites de l'évaluation ?

Les titres examinés se rapportent à des secteurs et à des produits très particuliers. Plusieurs des articles qui ont trait à l'incidence économique du changement technologique en agriculture offrent une évaluation indirecte des résultats de la recherche ; il a cependant été impossible de trouver de la documentation sur certains aspects des questions soulevées ici. Nous présenterons en terminant des conclusions et des recommandations sur la revue de la littérature et sur l'évaluation institutionnalisée de la recherche agricole.

La revue générale de la littérature donne un aperçu rapide de l'évaluation actuelle des principes et des modèles appliqués en recherche agricole, tout en faisant ressortir certaines tendances et lacunes dans le domaine. Une analyse plus poussée de la question demanderait toutefois une nouvelle étude.

L'infrastructure de la recherche

La recherche sur l'agriculture et l'élevage en Amérique latine remonte au milieu du siècle dernier, mais a commencé à s'institutionnaliser vers la fin des années 40 avec la création de divisions chargées de la conception technologique dans les ministères respectifs, et notamment celui de l'agriculture. Pendant ce temps, des cours universitaires avancés en sciences agricoles commençaient à se donner principalement aux États-Unis, attirant surtout des agronomes qui se spécialisaient en phytopathologie et en phytogénétique. L'orientation reçue par ces spécialistes se refléta dans les instituts de recherche qu'ils furent par la suite appelés à diriger dans leurs pays respectifs.

On assista dans les années 60 à la création d'organismes publics décentralisés, autonomes, responsables de la recherche. Par la suite, la majorité des pays établirent des instituts autonomes se consacrant

craint essentiellement à la recherche sur l'agriculture et l'élevage. Dès le début, la plupart des nouveaux organismes institutionnalisèrent la fonction de planification, qui était en général coordonnée par un bureau relevant directement des plus hauts échelons de l'établissement.

Déjà à la fin des années 60 et au début des années 70, ces instituts avaient acquis une grande compétence. En montrant l'efficacité de leur gestion et l'impact de leurs résultats, ils surent gagner les appuis nécessaires et s'attacher du personnel bien formé. Ces appuis, toutefois, les amenèrent à assumer d'autres fonctions, reliées dans certains cas à la recherche, comme la vulgarisation ou le transfert technologique, mais dans d'autres cas plus larges, s'étendant à la promotion, au développement, à l'assistance technique et à des activités telles que le contrôle sanitaire ou le contrôle de la qualité.

À partir du milieu des années 70, l'activité des instituts de recherche se mit à ralentir. La crise économique mondiale, qui obligea à améliorer la planification et à établir un ordre de priorité plus rigoureux en matière de recherche, fut en partie responsable de ce fléchissement. À la même époque, les institutions financières internationales (la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD) et la Banque interaméricaine de développement [BID]) commencèrent à investir dans le domaine.

L'avancement de la recherche agricole dans la région, le contexte et le processus d'institutionnalisation, de même que l'analyse approfondie des facteurs directement liés à ce processus, comme la question du personnel spécialisé, voilà autant de sujets qui ont été traités par divers auteurs. Il convient de noter tout particulièrement à ce propos les efforts de l'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture (IICA), qui a réalisé un projet de recherche coopérative sur la technologie agricole en Amérique latine (Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina [PROTAAL]).

Des articles examinés sur le progrès de la recherche agricole dans la région, on peut dégager certains faits dignes de mention concernant l'évaluation, thème central de la présente étude. Dans les organismes de recherche autonomes de la région, par exemple, la fonction de planification a été institutionnalisée presque dès le début ; elle consistait alors à déterminer les priorités et à affecter les ressources.

L'évaluation de la recherche agricole, cependant, est une fonction relativement récente qui n'a pas encore été institutionnalisée dans la région. C'est là l'un des principaux sujets de préoccupation qui ressortent de la littérature sur les plus récents progrès en la matière dans les pays latino-américains.

Historique de l'évaluation de la recherche agricole

L'intérêt pour l'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine est plus récent qu'il ne l'est à l'échelle mondiale, et même à cette échelle il est assez nouveau. Avant 1960, on ne discutait presque pas du tout de cette fonction. Il faut signaler que dans la majorité des premiers documents d'évaluation les renseignements étaient centrés sur le changement technologique et les incidences économiques. Ruttan (1982) a fait un résumé des études qui analysent la contribution de la recherche agricole à l'augmentation de la productivité dans le secteur. Des 30 titres qu'il cite, un seul date d'avant 1960. Ohayon (1983) examine 81 titres ; de ce nombre, un seul a été publié avant 1960, alors que 29 l'ont été au cours de la période 1960-1974, 36 entre 1975 et 1979 et 15 entre 1980 et 1983. Cette revue bibliographique qui embrasse plusieurs secteurs est axée sur les instituts et les centres de recherche industrielle du Brésil. Elle donne une idée générale de l'évaluation relative aux projets dans le domaine des sciences et de la technologie industrielles. Ohayon constate également que la multiplication et le succès des récentes études d'évaluation sont attribuables surtout à l'importance croissante de fixer des objectifs de développement national, à la nécessité de trouver des applications pratiques aux résultats de la recherche et à l'urgence des problèmes socio-économiques. Lindarte (1985) passe 89 ouvrages en revue pour la période de 1932-1985.

Les titres cités par ces trois auteurs donnent une idée du moment où a débuté à l'échelle mondiale la publication d'études sur l'évaluation de la recherche agricole. Les publications se sont multipliées à partir de la fin des années 50, et notamment au cours des 10 dernières années. En Amérique latine, cette activité a commencé dans les années 70 et s'est intensifiée vers la fin de la décennie.

À cette brève bibliographie sur l'évaluation de la recherche agricole s'ajoutent quantité d'exposés présentés lors d'événements régionaux. Le premier de ces événements, qui portait directement sur les aspects économiques de l'évaluation, est un séminaire international sur « La méthodologie de l'évaluation pour les projets de développement dans le domaine de l'agriculture et de l'élevage » tenu en 1976 à Montevideo, Uruguay, sous les auspices de l'IICA. Un atelier pour les Antilles anglophones eut lieu à Port of Spain en 1981 sur « L'organisation et l'administration de la recherche agricole ». En collaboration avec l'université Yale, l'Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA) organisa un atelier sur « La méthodologie de l'évaluation socio-

économique de la recherche sur l'agriculture et l'élevage », qui s'est tenu à Brasilia en août et septembre 1983 et comportait la présentation de 35 exposés. Mentionnons enfin la « Consultation d'experts sur la supervision et l'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine » organisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) à la fin de 1983 et qui eut lieu à Saint-Domingue, en république Dominicaine. Comme on peut le voir, l'évaluation est une fonction relativement récente, tant à l'échelle mondiale qu'à l'échelon régional, dans le processus d'institutionnalisation de la recherche agricole.

Établissement de la bibliographie

La présente étude avait pour objet premier d'examiner l'état actuel de l'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine, les tendances de l'exercice de cette fonction et les principaux sujets discutés dans la région.

À cette fin, on a demandé des renseignements de diverses sources connues et l'on s'est rendu dans plusieurs instituts au Brésil, en Colombie, en Équateur et au Pérou. Lors de ces visites, on a recueilli de la documentation sur l'évaluation et discuté d'une manière générale du suivi et de l'évaluation des résultats de la recherche.

La recherche de documents ayant un contenu latino-américain a été centrée sur la dernière décennie, car l'évaluation de la recherche agricole est un sujet de discussion relativement récent. En collaboration avec des bibliographes de l'IICA (Bogotá) et de la Bibliothèque colombienne sur l'agriculture et l'élevage (BAC), on a sélectionné un certain nombre de sources documentaires, à qui l'on a demandé de dresser des bibliographies d'après un profil préétabli. On trouvera dans la présente section une description de ces sources et un résumé des bibliographies obtenues.

Sources

Après une brève étude initiale sur l'évaluation agricole, suivie de consultations locales, on a demandé des renseignements aux sources suivantes :

a) La base de données de l'Inter-American Information System for the Agricultural Sciences (AGRINTER), au moyen du système de diffusion sélective de l'information de la BAC à Tibaitatá et par l'entremise de la section de la statistique et de la biométrie de l'Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) ;

b) le Système international d'information pour les sciences et la technologie agricoles (AGRIS), à Vienne ;

c) l'Inter-American Centre of Agricultural Documentation and Information (CIDIA), Bibliothèque Orton, Turrialba, Costa Rica, qui a préparé une bibliographie ;

d) les services de documentation de la bibliothèque du service de communication et d'information du Centre international d'agriculture tropicale (CIAT) ;

e) les listes dressées par l'Information Retrieval Service (IRS) ;

f) les bibliographies fournies dans les documents d'autres auteurs, particulièrement Lindarte (1985), Ruttan (1982) et Ohayon (1983) et

g) les documents recueillis directement au Brésil, en Colombie, en Équateur et au Pérou, tous disponibles au Programa Colombiano en Administración de la Investigación Agraria (PROCADI) (Programme colombien de gestion de la recherche agricole).

Avant de demander des documents aux différentes sources, on a tracé un profil permettant d'obtenir le plus grand nombre possible de titres d'ouvrages traitant de l'évaluation de la recherche sur l'agriculture et l'élevage et ayant un contenu latino-américain. Pour les systèmes AGRINTER et AGRIS et le service du CIDIA, on a utilisé comme description les mots clés déjà employés dans la liste de l'AGRINTER, comme recherche agricole, évaluation, impact, rentabilité, technologie, politique, programme, projet, gestion et planification.

Plus considérable, la demande adressée aux services du CIAT portait sur la gestion et l'évaluation de la recherche en général et était axée sur l'Amérique latine. L'IRS avait sa propre liste, où figuraient déjà les sujets suivants : recherche agricole, contrôle et évaluation, méthodologie, indicateurs, évaluation de techniques, examen de priorités, rapport coûts-avantages, et ainsi de suite.

On n'a pas eu besoin de profil pour les ouvrages cités par d'autres auteurs ; il faut toutefois noter que comme elle correspond à l'intérêt particulier de chaque auteur, cette littérature est orientée vers les incidences ou les avantages économiques de la recherche. Les documents rassemblés dans les instituts des quatre pays visités constituent la dernière source. On a cherché à s'assurer que cette documentation était représentative des travaux les plus récents dans le domaine.

Bibliographies par source

AGRINTER

La liste de l'AGRINTER, sans résumés, comprenait 78 titres et portait sur les années 1975 à 1982. Tous les ouvrages sauf un contenaient des renseignements sur l'Amérique latine. Dix-sept des 78 documents

de la liste cadrent avec les paramètres du sujet à l'étude, savoir l'évaluation de la recherche sur l'agriculture et l'élevage. Les 61 autres titres peuvent se ranger dans la catégorie des rapports de commission ou de mission (une quinzaine), la plupart concernant des activités ou des études de faisabilité particulières ou la gestion (une dizaine). Le reste avait trait à la conception et à l'élaboration de projets pour la production et le développement, aux plans opérationnels, aux rapports annuels et à l'évaluation de produits. Sept des 17 titres touchant directement le sujet pourraient se classer parmi les évaluations économiques, et six parmi les évaluations techniques des résultats de la recherche. Le reste porte principalement sur l'établissement et l'organisation des programmes d'évaluation de la recherche, de même que sur les problèmes et limites en ce domaine. Bon nombre de ces documents, 8 sur 17, sont des exposés présentés lors de conférences ou de séminaires régionaux, notamment le séminaire sur « La méthodologie de l'évaluation pour les projets de développement dans le domaine de l'agriculture et de l'élevage » tenu à Montevideo, Uruguay, en 1976. Enfin, parmi les 17 articles tirés de la liste de l'AGRINTER, 76 % correspondent aux années 1976 et 1977.

AGRIS

La liste du système AGRIS, sans résumés, portait 144 titres, tous sur l'Amérique latine de la période 1974-1984. La majorité de ces titres datent de 1979 et 1980. Des 144 documents, seuls 22 traitaient de l'évaluation de la recherche sur l'agriculture et l'élevage. Parmi le reste, 38 étaient des rapports annuels de missions nationales. Ils concernaient également les coûts de production de certains produits, les études de faisabilité, le rendement technique de certaines variétés, l'utilisation et la diffusion de la technologie, les aspects généraux de programmes, les plans annuels ou quinquennaux et l'organisation de la recherche.

Plus de la moitié des 22 titres directement reliés au sujet pourraient se classer parmi les évaluations visant à mesurer le rendement financier et les avantages économiques du changement technologique. Plusieurs de ces documents ont été présentés lors de réunions et de séminaires régionaux.

CIDIA

La bibliographie sans résumés préparée par le CIDIA comprenait 23 titres, tous sur l'Amérique latine de la période 1967-1984. Toutefois, un seul de ces titres date d'avant 1975. Parmi les 24 documents, 19 cadrent avec les paramètres de la présente étude. Il convient de noter par ailleurs qu'il s'agit dans la plupart des cas d'exposés présentés lors de trois événements : a) un séminaire sur « La métho-

dologie de l'évaluation pour les projets de développement dans le domaine de l'agriculture et de l'élevage » tenu à Montevideo, Uruguay, en 1976 ; b) un séminaire sur « Les aspects hiérarchico-administratifs de la recherche agricole » tenu à Lima, au Pérou, en 1979 et c) la « Consultation d'experts sur la supervision et l'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine » qui a eu lieu à Saint-Domingue, république Dominicaine, en 1983.

Les ouvrages tirés de la bibliographie du CIDIA visent généralement à montrer les avantages qu'il y a à systématiser la fonction d'évaluation pour améliorer la planification de la recherche et analyser les aspects ou l'impact financiers du changement technologique.

CIAT

La bibliographie du CIAT, avec résumés dans l'ensemble, totalisait 146 titres, dont 48 latino-américains. L'information embrassait la période 1967-1985, mais les titres étaient concentrés sur la période 1977-1983. Les 48 ouvrages contenant des renseignements sur la région traitaient des aspects de l'évaluation ainsi que de la gestion et de l'organisation de la recherche agricole. Plusieurs des documents concernent des sujets qui appartiennent à d'autres domaines, certains n'ayant pas grand-chose à voir avec la présente étude.

Des 48 ouvrages à contenu latino-américain, environ la moitié (26) se rangeaient, d'après leur résumé, dans la catégorie de l'évaluation de la recherche agricole. La majorité de ces 26 titres se rapportaient à des aspects de l'évaluation économique de la production agricole ou du changement technologique dans le domaine. Certains avaient trait à l'analyse coûts-avantages ou à ses principes et à son évolution. Il y avait quelques titres sur la conception des projets de recherche, sur les aspects relatifs à l'investissement et au préinvestissement, sur les mécanismes prévus pour l'adoption de la technologie, de même que sur les indices et les mesures de l'efficacité économique et des avantages sociaux fondés sur les taux de rendement des capitaux investis.

IRS

Sur la liste de l'IRS figuraient un total de 65 références annotées. Seulement neuf d'entre elles s'appliquaient à l'Amérique latine, et ce, pour la période de 1973 à 1982. Composée surtout de documents visant les années 1980 à 1982 (26 titres), cette liste a été dressée en 1983 à la demande de la FAO en vue de la « Consultation d'experts sur la supervision et l'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine » qui s'est tenue cette année-là à Saint-Domingue.

Dans la bibliographie mondiale, la majorité des

65 titres étaient centrés sur l'évaluation, aussi bien des résultats de la recherche, tels l'impact de la technologie, que des avantages socio-économiques du changement technologique. Quelques ouvrages portaient sur des sujets comme la répartition du surplus de bénéfices, les fonctions de production et de simulation, les taux de rendement et l'impact du changement technologique. Sept titres ont été retenus d'après les paramètres de l'étude.

Bibliographie des ouvrages cités par d'autres auteurs

On s'est servi des renseignements déjà analysés. Lindarte (1985) examine un total de 89 titres, dont 26 s'appliquent à l'Amérique latine et 21 se rapportent directement au thème de la présente étude. Parmi cette bibliographie qui embrasse les années 1932 à 1985, 56 ouvrages ont été publiés au cours de la période 1975-1985. La majorité des articles touchent directement le sujet de l'auteur, l'évaluation économique de la recherche agricole.

Dans son livre intitulé *Agricultural Research Policy*, Ruttan (1982) analyse 30 titres sur la productivité de la recherche agricole, dont 13 ont paru entre 1960 et 1974, et 17 entre 1975 et 1979. Sa revue porte sur la période allant de 1958 à 1979. Griliches (1958) a été l'un des premiers à étudier l'évaluation économique de la recherche agricole. Toutes les études relevées par Griliches se rapportent au sujet; sept d'entre elles concernent l'Amérique latine des années 1970 à 1978. L'auteur a rangé ces titres en deux catégories: les indices numériques et les analyses de régression. La majorité des études latino-américaines appartiennent à la première.

Documents rassemblés pour la présente étude

Des documents ont été rassemblés pour la présente étude lors de visites au Brésil, en Colombie, en Équateur et au Pérou. Cette documentation est disponible à l'administration centrale du PROCADI. Elle comprend 75 titres, tous liés directement à l'évaluation de la recherche agricole dans ces pays, et porte sur la période de 1976 à 1985, mais particulièrement sur les dernières années. Il est question de l'Amérique latine dans tous les documents.

Plus de la moitié des titres sont du Brésil. La Colombie vient au second rang pour ce qui est du nombre de documents, suivie du Pérou, puis de l'Équateur. La majorité des documents brésiliens ont été produits par l'EMBRAPA, et 10 d'entre eux sont reliés à des études d'impact fondées sur les résultats d'estimations de taux de rendement. D'autres portent sur l'évaluation des résultats de la recherche, particulièrement en ce qui regarde la formation du personnel à l'Institut. Dans le cas du Pérou, on a réuni six documents, provenant pour la plupart de

l'Instituto Nacional de Investigación Promoción Agropecuaria (INIPA). De ce nombre, quatre concernent l'organisation de l'activité et des fonctions de l'Institut, entre autres le contrôle et la supervision des travaux de recherche; les deux autres documents ont trait à l'évaluation des incidences et de la rentabilité des investissements dans la recherche.

En Colombie, l'ICA a intensifié son action dans le domaine de l'évaluation et du contrôle de la recherche agricole. Deux documents sont à signaler à ce sujet. L'un vise à organiser tous les travaux de planification au sein du Bureau de la recherche, y compris établir des modalités pour la conception et le contrôle des projets, l'autre à institutionnaliser l'évaluation économique de la recherche en matière d'agriculture et d'élevage.

Résumé des bibliographies régionales

La littérature ayant trait à l'évaluation est centrée sur les aspects de l'impact économique du changement technologique en agriculture et sur l'importance des structures institutionnelles de la recherche et du développement pour la modernisation de l'agriculture. Dans l'ensemble, l'approche utilisée dans ces études se fonde sur l'oeuvre de Griliches (1958), qui a été l'un des pionniers dans le domaine. Les études contenant des renseignements sur l'Amérique latine ont commencé à paraître en 1970: il y a d'abord eu cette année-là la thèse d'Ardito Bartela sur la recherche au Mexique; elle a été suivie de la thèse publiée par Ayer en 1972 sur le coton au Brésil; enfin, il y a eu la thèse d'Ardila sur le riz en 1973, puis celle de Montes sur le soja, appuyées toutes deux sur des données de la Colombie. Ces titres accusent un décalage de 15 ans entre les publications sur l'évaluation de la recherche agricole à l'échelle mondiale et en Amérique latine.

S'il a été possible de rassembler un total de 409 titres d'ouvrages contenant des renseignements sur l'Amérique latine, on n'en a quand même retenu que 181 (45%) qui avaient rapport au sujet (tableau 1). Bon nombre des titres latino-américains choisis se rapportaient à des thèses soumises en vue de l'obtention de diplômes dans des universités du pays d'où venait l'information et dans des universités américaines. Publiés par la suite, les résultats de ces études sont cités par diverses sources.

Pour ce qui est de la compilation personnelle de documents dans les quatre pays, l'effort fait par l'EMBRAPA au cours des cinq dernières années est particulièrement remarquable. Trois équipes formées de spécialistes, dont plusieurs titulaires de doctorats, se penchent sur la question, concertant leurs efforts en vue d'exécuter des travaux d'évaluation portant sur la recherche institutionnalisée.

Tableau 1. Documents publiés sur l'évaluation de la recherche agricole : sources, nombre de titres et périodes visées.

Source ^a	Ensemble des ouvrages		Ouvrages latino-américains		Documents consultés et bibliographie
	Nombre	Période	Nombre	Période	
AGRINTER	78	1975-1982	77	1976-1981	17
AGRIS	144	1974-1984	144	1974-1984	22
CIDIA	23	1967-1984	23	1976-1984	19
CIAT	146	1967-1984	48	1970-1984	26
IRS	65	1973-1982	9	1973-1982	9
Lindarte	89	1957-1985 ^b	26	1972-1985	21
Ruttan	30	1958-1979	7	1970-1978	7
Compilation ^c	75	1976-1985	75	1976-1985	75
Total	650	1957-1985	409	1970-1985	196 ^d

^aAGRINTER (Inter-American Information System for the Agricultural Sciences), AGRIS (Système international d'information pour les sciences et la technologie agricoles), CIDIA (Inter-American Centre of Agricultural Documentation and Information), CIAT (Centre international d'agriculture tropicale) et IRS (Information Retrieval Service).

^bUn seul document cité par l'auteur date de 1932 ; les autres s'appliquent à la période 1957-1985.

^cDocuments qui ont été consultés pour la présente étude et dont 28 font l'objet d'une fiche d'entrée.

^dCe total global se ramène à 181 si l'on exclut les documents qui font double emploi ; 75 des documents consultés viennent du Programa Colombiano en Administración de la Investigación Agraria (PROCADI).

Après l'effort de l'EMBRAPA, qui a produit plus de la moitié des documents recueillis, vient celui de la Colombie, où l'ICA a l'intention de faire des progrès dans le domaine. L'INIPA, au Pérou, et l'Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), en Équateur, en sont tous deux au stade de la réorganisation et disposent de très peu de documentation. Fait intéressant à noter, une grande partie des documents de 1982-1985 rassemblés dans le cadre de la présente étude ne font pas encore partie des bases de données des sources consultées. Enfin, il convient de souligner que la majorité des documents consultés, tout comme des ouvrages rassemblés, évaluaient indirectement les résultats de la recherche, étant centrés sur les incidences économiques du changement technologique en agriculture.

Analyse de l'information

On a recueilli en personne 75 documents, dont on peut obtenir copie en s'adressant à l'auteur. Les 28 titres qui ont fait l'objet d'un examen plus approfondi sont mentionnés dans la bibliographie à la fin de la présente étude. La presque totalité de ces 28 titres ont été publiés entre 1982 et 1985. Le tiers se rapporte à l'évaluation de projets et le reste à l'évaluation des instituts de recherche ainsi que de programmes particuliers. La majorité des documents viennent de l'EMBRAPA et presque tous concernent l'évaluation ex ante. Il y est également question d'évaluations tant internes qu'externes et, à quelques reprises, d'évaluations mixtes. La plupart traitent de l'évaluation économique et de rentabilité, de l'impact

de la recherche, de la répartition des bénéfices, de l'évaluation des investissements et de l'évaluation socio-économique. Nombre de ces publications portent sur des questions théoriques, alors que d'autres proposent des modèles ou des règles.

Analyse

Le document espagnol original proposait un modèle du processus de production agricole en montrant comment s'y intégrait la composante de la recherche. Dans cette perspective, plusieurs éléments ont été relevés et pris en considération une fois la recherche documentaire terminée. Le modèle en question ne figure pas dans la version française, mais nous reprenons ici les éléments susmentionnés pour l'analyse de la revue de la littérature.

Le niveau d'évaluation

Les instituts On a constaté que les instituts révisent périodiquement leurs politiques et leurs objectifs généraux d'après l'évolution de la conjoncture. Il est intéressant de noter que les quatre instituts visités étaient en voie de restructuration ou venaient d'apporter des changements dans leur organisation. Dans le cas du Pérou, le Service international pour la recherche agricole nationale (SIRAN) avait entrepris une mission auprès de l'INIPA ; le rapport de la mission n'était cependant pas encore disponible lors de la rédaction de la présente étude. Seulement deux des documents recueillis traitent de l'investissement et de la rentabilité à l'échelon institutionnel.

À l'échelon institutionnel, il y a des programmes qui font l'objet de revues périodiques au lieu d'être

évalués. Parmi les 28 documents inscrits sur des fiches d'entrée, sept portent sur des programmes ; il peut s'agir de programmes de vulgarisation ou de transfert technologique aussi bien que de formation. Il faut souligner ici les revues techniques, qui ont généralement lieu tous les cinq ans, et les revues extérieures dont font l'objet les 32 programmes du Centre international de la pomme de terre (Centro Internacional de la Papa [CIP]) au moyen de conférences de planification.

La littérature latino-américaine sur l'évaluation est peu abondante au niveau des instituts. Des centres internationaux ont entrepris de procéder tous les cinq ans à des revues extérieures organisées par le Comité consultatif technique (CCT) au nom du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI). La FAO et maintenant le SIRAN sont à faire paraître des documents théoriques rédigés pour guider les missions d'étude de programmes envoyées dans différents pays. Comme il s'agit là d'une activité récente, il serait intéressant de préciser les méthodologies et d'adapter les guides de ce genre à l'intention des instituts de recherche des pays en développement. Il y aurait une autre solution, comme le propose Marcano (1984) : que les instituts adoptent un plan d'auto-évaluation.

Les projets La majorité des études examinées s'appliquent à des projets, bon nombre d'entre elles portant sur leurs incidences économiques. L'expérience à ce niveau est incontestablement plus grande, car les organismes de financement tant nationaux qu'internationaux, de même que certains des organismes qui font la recherche, se sont efforcés de concevoir, de formuler et d'élaborer des projets reliés non seulement à la recherche mais également à d'autres activités dans le secteur. Comme plusieurs organismes internationaux ont des manuels d'évaluation pour les projets qu'ils financent, l'initiative de ces évaluations vient le plus souvent de l'extérieur. Dans certains cas, on peut prévoir des évaluations périodiques à faire durant le projet, c'est-à-dire un suivi ou un contrôle des travaux qui permette de rectifier le tir en cours de route.

Les expériences La surveillance technique de l'exécution de la recherche, ou des travaux concrets, est essentiellement assurée par le chercheur lui-même sous la conduite ou la supervision du directeur de projet. Ce niveau n'est mentionné que dans un seul titre, à part les renvois aux parties utiles de manuels de procédés et de méthodes. Voilà un point qui aurait besoin d'être approfondi et peut-être mieux documenté.

Le personnel technique/scientifique En règle générale, la dotation relève du bureau du personnel de chaque institut de recherche. On ne trouve pas

grand-chose à ce sujet dans la littérature examinée. Dans quelques-uns des 60 documents examinés, il est question de l'évaluation de programmes de formation, pour ce qui est notamment de la spécialisation universitaire. Dans ces documents, on fait une évaluation ou une revue à la fois du programme et de ses incidences sur l'organisation du travail confié au personnel spécialisé. Dans une perspective plus générale, le groupe chargé du PROTAAL a réalisé de nombreuses études sur le personnel spécialisé dans plusieurs instituts latino-américains.

Qui fait les évaluations ?

L'évaluation interne Cette évaluation est généralement faite par le personnel qui exécute la recherche, personnel qui, normalement, appartient au même institut mais participe à d'autres projets ou programmes. Plusieurs des documents examinés traitent de ce sujet du point de vue de la supervision ou du contrôle technique de la recherche. Bien que leurs auteurs conviennent tous de l'importance d'une stratégie de contrôle, constituée de réunions et des rapports périodiques par exemple, comme moyen de mesurer les résultats, les règles fixées pour la tenue des réunions et la présentation des rapports sont insuffisantes et leur application n'est pas assez rigoureuse pour que cet objectif puisse être atteint. Des centres internationaux cherchent à combler cette lacune au cours des réunions qu'ils tiennent chaque année pour l'établissement de leurs programmes.

Mis à part la proposition de Marcano (1984) sur l'auto-évaluation institutionnelle, rien ou presque rien n'a été fait en ce qui a trait à l'évaluation interne des programmes et des instituts. Voilà l'un des domaines où il faudrait proposer des méthodes et des stratégies pour aider l'établissement et ses programmes à suivre l'évolution des besoins du milieu. La formation du personnel en cette matière laisse également à désirer.

L'évaluation externe La revue des programmes et l'évaluation des projets financés par d'autres organismes que l'institut de recherche est habituellement confiée à des missions de l'extérieur. La formule la plus intéressante qu'on ait examinée est celle des conférences de planification tenues par le CIP : un groupe de travail formé de scientifiques réputés sélectionnés dans chaque domaine se réunit tous les quatre à six ans pour formuler des recommandations et établir un rapport sur le programme respectif. Ce sont des experts-conseils indépendants qui font la majorité des études de production et des études d'impact. Le SIRAN a publié des lignes directrices sur l'évaluation externe à l'intention de ses missions d'étude. La FAO a elle aussi ses manuels et ses directives sur le sujet.

Quand l'évaluation a-t-elle lieu ?

L'évaluation ex ante Dans l'ensemble, les évaluations ex ante sont plus récentes que les études ex post. Les premières portent essentiellement sur des cadres conceptuels et théoriques qu'on met par la suite à l'épreuve, sous forme de modèles, en se fondant sur des renseignements choisis. Le seul des ouvrages examinés qui discute de l'évaluation ex ante porte sur divers modèles appliqués dans le cadre d'études en cours au Brésil.

La plupart des organismes de financement de la recherche, tant nationaux qu'internationaux, font un certain type d'évaluation ex ante pour décider quel projet financer, particulièrement lorsqu'il y a un choix de projets. En Colombie, on a rédigé un guide sur l'évaluation de projets tenant compte de ce genre d'évaluation. C'est parce que l'évaluation ex ante est récente et que son objet est théorique qu'il y a si peu de documents sur le sujet dans la présente revue.

Le suivi Pendant l'exécution du projet, il y a une évaluation ou plutôt un contrôle. Ce type d'évaluation, plus technique que socio-économique, est effectué par le chercheur ou le directeur de projet. Parmi la littérature à l'étude, rares sont les ouvrages qui portent sur cette activité.

Il s'agit en général de documents se rapportant à l'analyse interne de programmes ou à l'exécution de projets. Ils font ressortir le besoin d'examiner périodiquement ce qui se fait en vue d'apporter les modifications voulues en temps utile. D'autres études mentionnent les travaux exécutés dans le cadre de réunions ou de rapports techniques. Certains guides pratiques sur le sujet recommandent la présentation de rapports comme instruments de mesure, sans fixer de règles en la matière.

Le travail d'évaluation ou de contrôle des projets empiète sur l'évaluation interne, car il s'agit avant tout d'une évaluation technique effectuée presque exclusivement par les chercheurs eux-mêmes. Les rapports devraient être réguliers et rédigés de manière à faciliter le processus d'évaluation. Là encore, on devrait s'inspirer des expériences du CIP dans le domaine.

L'évaluation ex post C'est une fois le projet ou les travaux exécutés et leurs résultats diffusés qu'on en évalue les effets ou l'impact. En général, cette évaluation ne tient compte que des effets immédiatement observables. Quoique le cas du maïs hybride en est un exemple, il n'est pas rare que l'évaluation soit complétée par une estimation des incidences ou des répercussions qui devraient se faire sentir après l'évaluation. De plus, comme nous l'avons déjà fait remarquer, les résultats de l'évaluation ex post deviennent des indicateurs qui aident à prendre des décisions et à fixer des priorités en vue de déterminer

quels projets mettre à exécution. Les résultats de cette évaluation deviennent alors ex ante.

La plupart des documents examinés appartiennent à cette catégorie. Ils sont centrés sur certaines incidences économiques du changement technologique en agriculture, ainsi que sur l'effet de l'organisation institutionnelle de la recherche et du développement sur la modernisation de l'agriculture. Ces études suivent généralement la théorie économique néo-classique, fondée sur des principes comme les fonctions de production, les indices numériques de même que le surplus du consommateur et le surplus du producteur.

Qu'est-ce qu'on évalue ?

Les connaissances scientifiques L'évaluation des résultats de la recherche scientifique ou universitaire n'est pas facile. Elle se fait généralement par les pairs, soit au cours de réunions scientifiques, soit au moyen d'articles publiés dans des revues bien connues des milieux scientifiques. Le nombre d'articles publiés dans des revues scientifiques reconnues serait donc révélateur de la qualité des connaissances scientifiques aussi bien de l'institut de recherche que du chercheur. Cette formule telle qu'elle est utilisée dans les pays industrialisés devrait être adaptée au contexte des régions où les écrits savants sont peu nombreux à cause du manque de moyens de publication. Il faut songer en outre qu'il est de plus en plus difficile aux experts d'aller prononcer des exposés dans des réunions scientifiques à cause de la paperasserie bureaucratique dans les organismes officiels de tous les pays et de la faiblesse des ressources mises à leur disposition pour ces déplacements.

L'un des documents examinés traite de la qualité de la recherche. L'évaluation qualitative est de plus en plus importante vu l'ampleur croissante des travaux dans les instituts respectifs et l'intérêt grandissant du public pour le sujet. Conscients de la complexité de la question, les auteurs utilisent un indice de qualité basé sur une méthode permettant de classer les travaux en trois catégories : les bons, les moyens et les médiocres. Nous avons examiné les différentes formes de validation d'après des indices de concordance et de visibilité. Cet examen révèle que l'indice de qualité mesure effectivement la qualité de la recherche.

À part le travail déjà mentionné, il n'y a pas d'études de l'information sur l'évaluation des connaissances scientifiques découlant des projets de recherche. Notons toutefois que plusieurs des documents exclus de l'examen détaillé portaient sur l'évaluation de renseignements d'ordre génétique et la revue de méthodologies.

Les résultats technologiques La première chose à faire une fois la recherche terminée, c'est d'harmoniser

les mesures recommandées avec les conditions du milieu (producteur) cible. Des mises au point ont généralement lieu à ce stade dans le cadre d'essais régionaux du matériel avancé présélectionné par le chercheur. L'agriculteur est invité dans certains cas à participer à l'évaluation et à la sélection de ce matériel.

La majorité des documents prennent les résultats de la recherche en considération lorsqu'on en est au stade de la production, c'est-à-dire bien au-delà du point culminant de l'exécution de la recherche, et après avoir tenu compte d'autres facteurs comme les facteurs de production, de manière à exploiter ces résultats au maximum. Entre-temps, néanmoins, les chercheurs ont perdu presque tout contrôle sur les résultats de leurs travaux.

Les résultats technologiques sont communiqués dans des publications, si l'on en juge d'après les dossiers sur les programmes ou les revues des instituts. Les documents de ce genre, comme les rapports annuels, qui renseignent essentiellement sur l'état de la recherche, n'ont pas été examinés dans le cadre de la présente étude. Il arrive aussi qu'on présente ces résultats sous la forme d'évaluations techniques du matériel nouveau issu de la recherche. Certaines évaluations ont lieu pendant les réunions annuelles de contrôle, mais nous l'avons déjà fait remarquer, il faudrait voir à ce qu'il y ait aussi une évaluation périodique des résultats présentés à ces réunions.

La diffusion de la technologie Si plusieurs auteurs soulignent l'importance du transfert technologique dans la diffusion de l'information, seulement trois d'entre eux cherchent à mesurer le coût de cette communication et les avantages qui peuvent en découler. La diffusion est une étape de transition entre la recherche et la production. Sans diffusion, une bonne recommandation n'aura pas d'effet sur la production, car si elle n'est pas transmise par la voie qui convient, elle n'atteindra pas le producteur. De même, le moyen de diffusion peut limiter ou retarder la propagation de bonnes recommandations qui ont déjà été éprouvées au niveau du producteur.

Au Pérou, on a recours à des questionnaires spécialement conçus pour mesurer l'incidence des recommandations en matière de recherche. Les questionnaires sont destinés à mesurer le rôle du système de vulgarisation dans la diffusion des résultats. On n'a cependant pas encore terminé l'analyse des premiers résultats des questionnaires.

L'efficacité de la diffusion ou de la transmission des résultats de la recherche peut également se mesurer d'après les projets de développement rural. Il s'agit alors de calculer le poids relatif de la technologie par rapport aux autres éléments qui influent sur le développement.

La question est complexe, tout comme le modèle servant à déterminer la mesure dans laquelle la diffusion a contribué au changement technologique global. Sans recommandations sérieuses appuyées sur la recherche technologique, il est difficile de justifier un système de transfert technologique ; sans ce système, pourtant, la technologie mettrait beaucoup plus de temps à atteindre le stade de la production. Étant donné l'interdépendance des deux facteurs, il n'est pas facile de trouver un modèle capable de mesurer leur apport respectif. Ce domaine reste à explorer. Les voies de communication et la conception du message ont ici une grande importance, au même titre que la technologie à transmettre.

L'impact Pour les besoins de la présente revue, nous avons fait la distinction entre les incidences économiques et l'amélioration du bien-être du producteur que pourrait amener l'application au stade de la production des recommandations en matière de recherche. La plupart des études d'évaluation examinées sont centrées sur les conséquences économiques du changement technologique en agriculture et sur l'importance de l'organisation institutionnelle de la recherche et du développement dans la modernisation de l'agriculture. Ces études, qui ne visaient pas à évaluer le processus même de la recherche, ont fourni des renseignements précieux sur la rentabilité des investissements dans le domaine. Ces résultats ont été importants pour l'affectation des ressources à la recherche.

Si plusieurs ouvrages sur les incidences économiques traitent aussi de la répartition des bénéfices, ils le font d'un point de vue macroéconomique, c'est-à-dire dans le contexte national ou régional, et utilisent dans la plupart des cas la notion de surplus économique.

Les ouvrages examinés fournissent des renseignements précis et fort utiles sur les taux de rendement des investissements. Ces données ne sont toutefois précises que pour des périodes bien déterminées et un petit nombre de produits. Bien qu'on ait conçu des modèles applicables à bon nombre des facteurs du changement technologique, ces modèles sont très complexes et difficiles à manier, particulièrement dans le contexte tropical des pays en développement. Les modèles moins complexes, par contre, ne peuvent embrasser toutes les sphères d'influence. Ils donnent donc l'impression à l'observateur profane, surtout s'il vient du secteur biologique, d'appartenir à des études spéciales. Cela s'explique entre autres par le fait qu'en ce domaine la recherche s'effectue le plus souvent individuellement ou en petites équipes dont chacune est chargée d'une seule étude ou d'études isolées.

Contrairement à la littérature sur les incidences économiques, la littérature relative aux effets de la

recherche sur le bien-être des producteurs, particulièrement ceux qui vivent en économie rurale, est peu abondante. Certains des ouvrages sur les projets de développement rural discutent de la question. Tobon (1985) mesure le changement au moyen d'indicateurs comme la superficie couverte par l'assistance technique, les hectares cultivés, le rendement par hectare, le nombre d'utilisateurs touchés et le revenu net par famille et par crédit accordé.

Tobon (1985) propose aussi d'autres critères d'après lesquels mesurer l'impact. L'un de ces critères pourrait être la mesure dans laquelle l'institut ou le projet a modifié l'approche de la recherche. Le changement d'attitude chez les chercheurs en serait un autre. Le fait qu'un projet ait été à l'origine d'autres initiatives pourrait aussi être un critère.

Il est à noter que parmi la documentation passée en revue on n'a trouvé aucun ouvrage sur la façon dont les résultats de la recherche améliorent la qualité de la vie du producteur et qu'il n'est nulle part question de tentatives en vue de mesurer ce changement. Il est bon de souligner en outre que le technicien ou le scientifique n'a guère l'occasion de participer directement aux évaluations sur le terrain, où les incidences économiques sont mesurées par des économistes.

Aspects connexes de l'évaluation

À quoi sert l'évaluation ?

Plusieurs des auteurs passés en revue s'accordent pour souligner l'importance de l'évaluation sous les rapports suivants :

a) L'évaluation est une façon de déterminer si l'on a atteint les buts et objectifs fixés au départ. À cette fin, on doit d'abord fixer des objectifs bien définis et des buts mesurables ;

b) Au long de la recherche, on peut apporter les modifications qui s'imposent au processus, compte tenu des résultats de l'évaluation ;

c) L'évaluation fournit des données financières utiles pour justifier les demandes de ressources et l'augmentation des investissements ;

d) Les données d'évaluation constituent un précédent utile pour déterminer l'ordre des priorités et l'affectation des ressources et

e) Elles permettent aussi de garder la recherche dans la bonne voie et de fixer des normes minimales pour la réalisation des projets conformément aux objectifs fixés, ce qui aide à améliorer l'efficacité du processus.

Que coûte l'évaluation ?

Aucun des ouvrages passés en revue ne s'intéresse au coût de l'évaluation. Aucun ne propose même des mécanismes pour évaluer ce coût à l'avenir. De

toute évidence, les premiers frais directs concernent les salaires à verser aux évaluateurs. Il va sans dire que le travail occasionne aussi divers frais indirects. Ces frais comprennent entre autres, sans que ce soit indiqué clairement, le coût des thèses, dont la mise au point finale impose un surcroît de travail aux étudiants. Voilà une question d'importance capitale pour l'évaluation économique, car nombre de documents examinés renferment des données provenant de thèses. Un autre coût indirect se rattache au temps que les chercheurs consacrent à ces études, facteur qui pourrait surtout avoir un effet négatif sur le personnel scientifique.

Les coûts seraient élevés, d'après les rares éléments d'information disponibles, mais on ne les a pas calculés et personne ne semble intéressé à le faire dans l'immédiat. Il conviendrait de faire un certain effort en vue de les calculer et d'en analyser l'incidence.

Besoins de renseignements et indicateurs d'évaluation

Presque tous les auteurs constatent l'importance de disposer de renseignements suffisants, ce qui faciliterait le processus d'évaluation. Parmi les ouvrages passés en revue ici, toutefois, très peu touchaient cette question. L'évaluation exige des renseignements sûrs et à jour. Voilà l'une des raisons pour lesquelles on recommande l'informatisation des données dans les instituts.

Une seule étude concerne particulièrement les indicateurs qui devraient servir pour le contrôle et l'évaluation de la recherche. Pour être fonctionnels, les indicateurs devraient, entre autres, permettre des mesures précises et répétées à un coût raisonnable et être réexaminés à intervalles relativement rapprochés. Or, la compilation des renseignements nécessaires à l'établissement de ces indicateurs pose de nombreux problèmes. Une fois établis, d'ailleurs, les indicateurs sont rarement utilisés, surtout dans le cas de la recherche agricole en Amérique latine.

Conclusions et recommandations

L'évaluation de la recherche agricole est un sujet de discussion relativement nouveau. La publication d'études en la matière a commencé dans les années 50 aux États-Unis, alors que c'est seulement depuis les années 70 qu'on trouve des études de ce genre en Amérique latine.

Ces dernières sont centrées pour la plupart sur les incidences économiques du changement technologique en agriculture et sur l'importance de l'organisation structurelle de la recherche pour la modernisation de l'agriculture.

Contrairement aux autres fonctions, telles que la planification, l'évaluation n'a pas été institutionnalisée. Sa nécessité a commencé à être reconnue indirectement grâce aux études susmentionnées et s'est imposée davantage quand, par suite des compressions budgétaires au poste de la recherche, on s'est mis à contester l'importance des résultats de la recherche agricole.

On examine aussi bien les instituts que les programmes. À titre d'unité fonctionnelle de base en recherche, le projet est soumis à une évaluation, tandis que les expériences ou les travaux font l'objet d'une supervision ou d'un contrôle. La présente étude est axée sur les aspects de l'évaluation des projets de recherche. Nous avons passé en revue la littérature sur les résultats de ces projets, en cherchant des renseignements sur l'évaluation des connaissances scientifiques, des résultats technologiques, de la diffusion des résultats, ainsi que des incidences économiques et sociales de la technologie.

La présente revue de la littérature, qui comprenait 181 titres ayant rapport à l'évaluation, a mis en lumière quelques aspects intéressants. Il y a de grandes lacunes dans certains domaines, où l'on constate que rien n'a été fait ou que pratiquement rien n'a été publié. Ce qui ressort ici, c'est l'absence de règles pour le contrôle des expériences, l'absence de modèles pour évaluer la production scientifique et les résultats technologiques, la diminution des évaluations ex ante et l'absence de chercheurs agricoles dans l'évaluation des incidences économiques. Mais ce qui frappe peut-être davantage, c'est le manque d'indicateurs pour évaluer les changements dans la qualité de la vie des producteurs. Il est également clair qu'il manque de programmes de formation en matière d'évaluation de la recherche.

L'institutionnalisation de l'évaluation dans les organismes de recherche est une tâche importante qui devrait être entreprise aussitôt que possible, si lente et complexe puisse-t-elle être. Avant d'amorcer le travail, trois grandes conditions doivent être remplies. Tout d'abord, la division du travail par projets, lesquels seraient des unités d'exécution ayant des objectifs très clairs et des buts mesurables. En second lieu, on devrait pouvoir compter sur un système informatique simple et à jour, capable de fournir rapidement, en temps utile, les éléments d'information nécessaires à la prise de décisions. Enfin, pour l'exécution de cette tâche, le principal objet de l'évaluation ne devrait pas être le contrôle mais l'obtention de données à jour permettant la mise au point suivie du processus de recherche. Pour accélérer l'institutionnalisation de l'évaluation, il faudrait prendre des mesures destinées à créer un climat propice parmi les chercheurs.

Si l'on veut disposer des renseignements nécessaires

à la mise à jour régulière du processus de recherche, il faudra que tout le personnel technique et scientifique prenne une part directe aux travaux d'évaluation ou, à tout le moins, qu'il soit assez bien informé et intéressé pour permettre à d'autres d'y participer. À cette fin, on devra certainement prendre le temps de convaincre le personnel de l'utilité du système.

La plupart des instituts de recherche tiennent des réunions techniques et exigent des rapports, mais on n'a pas fait grand-chose pour réglementer ces réunions et rapports. On devrait organiser les réunions de façon à permettre de contrôler par intervalles l'avancement de la recherche. Quant aux rapports, ils devraient être rédigés suivant certaines lignes directrices, pour faciliter la comparaison périodique des renseignements. Voilà un domaine où il y aurait beaucoup à faire pour rationaliser et renforcer le contrôle et l'évaluation.

Il serait intéressant d'avoir de la documentation sur l'organisation et la tenue des réunions annuelles, ou revues internes, des centres internationaux au sujet de leurs programmes et sur les modalités de revue ou d'évaluation de ces programmes. On pourrait ainsi adapter leurs procédés aux besoins des systèmes de recherche nationaux dans les pays en développement. Il conviendrait également d'adapter les méthodes de revue quinquennale des centres internationaux du GCRAI à l'évaluation dans les instituts nationaux.

Les observations précédentes visent le processus et les résultats de la recherche elle-même. Comme on peut le voir d'après la littérature examinée, toutefois, c'est là l'un des points les moins documentés. Il faudra donc intensifier les efforts en vue d'établir une méthodologie simple, applicable au contexte latino-américain. En outre, la plupart des études concernent l'évaluation au stade de la production, où le chercheur agricole n'intervient habituellement pas. Il serait sage d'étudier les moyens de faire participer davantage les chercheurs à l'évaluation des résultats technologiques de leurs travaux aussi bien au stade de la diffusion qu'au stade de la production.

En somme, la plupart des études examinées peuvent se ranger dans la catégorie des évaluations ex post de l'impact technologique, c'est-à-dire l'effet de l'application des résultats de la recherche. Par ailleurs, il y a de nombreuses lacunes dans le suivi, en ce qui a trait par exemple au contrôle de l'exécution de la recherche et à l'évaluation des résultats techniques et scientifiques avant leur diffusion. Un vaste champ d'action s'ouvre à l'évaluation de la recherche, qui est une activité nouvelle. La revue de la littérature pour la région montre que cette évaluation en est à un stade très préliminaire, et en indique les points forts et les points faibles. L'analyse de l'information a permis un diagnostic plus réaliste de cette fonction. Pour approfondir le sujet, cependant, il faudrait

pusher les études dans les domaines où il existe déjà de la documentation, entreprendre des études dans les secteurs où l'information fait défaut, intensifier l'échange d'expériences entre les rares techniciens exerçant ce type de fonction et encourager la discussion sur les méthodes d'évaluation. Voilà autant de recommandations sur lesquelles s'entendent plusieurs directeurs de la recherche consultés dans la région au cours de la présente étude.

Bibliographie

- Avila, A.F.D., Ayres, C.H.S. 1985. Experiencia brasileira em avaliacao ex-post da pesquisa agropecuaria. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Brasilia, Brésil. 47 p.
- Avila, A.F.D., Irias, L.J.M., Paiva, R.M. 1985. Impactos socioeconomicos dos investimentos em pesquisa na EMBRAPA: resultados alcançados, rentabilidade e perspectivas. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Brasilia, Brésil. 43 p. Étude n° 17.
- Avila, A.F.D., Irias, L.J.M., Veloso, R.F. 1984. Avaliacao dos impactos socioeconomicos do Projecto PROCENSUL 1-EMBRAPA/BID. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Brasilia, Brésil. 59 p. Étude n° 16.
- Ayres, C.H.S. 1985. Contribuicao da pesquisa agrícola para a produtividade da Soja no Brasil. University of Minnesota, Minneapolis, MN, É.-U. Thèse de doctorat.
- Casas Bernada, R.J. 1976. Introducción a los problemas específicos que plantea la evaluación de proyectos de investigación. Présenté au Seminario internacional sobre metodología de evaluación de proyectos de desarrollo agropecuario. Montevideo, Uruguay.
- CIP (Centro Internacional de la Papa). 1984. Potatoes for the developing world ; a collaborative experience. CIP, Lima, Pérou. 148 p.
- da Cruz, E.R., Avila, A.F.D. 1985. Retorno dos investimentos da EMBRAPA em pesquisa na area de abrangencia do Projeto BIRD-1. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Brasilia, Brésil. 19 p. Étude n° 19.
- da Cruz, E.R., de Castro, J.R., Tollini, H., Sugai, Y. s.d. Ex-ante evaluation experience in Brazil. Rapport préliminaire.
- da Cruz, E.R., Palma, V., Avila, A.F.D. 1982. Rates of return on Embrapa's investments ; total investment and physical capital. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, Brasilia, Brésil. 55 p. Étude n° 1.
- Fandiño, M., Acosta Hoyos, L.E., Palma, V. 1982. Avaliacao socioeconomica de pesquisa agropecuaria : un modelo de trajetória a nível dos produtores. Revista de Economía Rural (Brésil), 20(3), 493-500.
- Griliches, Z. 1958. Research cost and social returns: hybrid corn and related innovations. Journal of Political Economy, 66, 419-431.
- INIPA (Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria). 1985. Manual de programación de las actividades a conducirse en los organos de la sede central del INIPA. INIPA, Lima, Pérou. 79 p.
- Lindarte, Middleton, E. 1985. Bases y lineamientos generales para un sistema de evaluación del impacto económico de la investigación en el ICA. Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, Colombie. 107 p. Rapport préliminaire.
- Marcano, L. 1984. Autoevaluación de la investigación agrícola. In Consulta de expertos sobre la supervisión y evaluación de la investigación agrícola en América Latina, du 29 novembre au 2 décembre 1983, Saint-Domingue, république Dominicaine. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, Italie, pp. 137-148.
- Müller-Haye, B. 1984. Indicadores para la supervisión y evaluación de las investigaciones agrícolas. In Consulta de expertos sobre la supervisión y evaluación de la investigación agrícola en América Latina, du 29 novembre au 2 décembre 1983, Saint-Domingue, république Dominicaine. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, Italie, pp. 129-135.
- Norton, G.A., Ganoza, V.G. 1985. The benefits of agricultural research and extension in Peru. United States Agency for International Development, Lima, Peru, and North Carolina State University, Raleigh, NC, É.-U. 101 p.
- Ohayon, P. 1983. Criterios e bloqueios para avaliacao de projetos de P&D: un estudo exploratorio. Universidad de São Paulo, São Paulo, Brésil. Thèse. 341 p.
- Oliveira, M.M. 1984. Analise critica das tentativas recentes de avaliacao da acao extensionista, na regio nordeste. Cuadernos de Difusao de Tecnologia (Brésil), 1(3), 417-459.
- Quirino, T.R., Coqueiro, E.P. 1984. Um exercicio de avaliacao da qualidade da pesquisa agropecuária na EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasilia, Brésil. 18 p.
- Ruttan, V.W. 1982. Agricultural research policy. University of Minnesota Press, Minneapolis, MN, É.-U. 370 p.
- Tobon, Cardona, J.H. 1985. El proyecto Rionegro, sus experiencias en sistemas de producción y desarrollo rural. Présenté au Seminario sobre investigación en sistemas de producción y su contribución al desarrollo rural en América Latina, du 22 au 26 avril 1985. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica. 25 p.
- Torres, R., Balazar, A. 1984. Evaluación del cambio tecnológico en la agricultura colombiana. In Consulta de expertos sobre la supervisión y evaluación de la investigación agrícola en América Latina, du 29 novembre au 2 décembre 1983, Saint-Domingue, république Dominicaine. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, Italie. pp. 75-94.
- Zambrana, F., Müller-Haye, B. 1985. Deseño de sistemas de supervisión y evaluación de actividades de investigación agropecuaria. In Curso taller sobre gestión gerencial para directores de centros y estaciones experimentales del ICA. Food and Agriculture Organization of the United Nations-Instituto Colombiano Agropecuaria-Programa Colombiano en Administración de la Investigación Agraria (PROCADI), Girardot, Colombie. 10 p.