
Affectation des ressources à la recherche agricole

**Procès-verbal d'un colloque tenu
à Singapour du 8 au 10 juin 1981**

Rédacteurs : Douglas Daniels et Barry Nestel

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 voie de développement; il concentre son activité dans cinq secteurs : agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; 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.

© Centre de recherches pour le développement international, 1982
Adresse postale : B.P. 8500, Ottawa (Canada) K1G 3H9
Siège : 60, rue Queen, Ottawa

Daniels, W.D.
Nestel, B.L.

IDRC-182f

Affectation des ressources à la recherche agricole : procès-verbal d'un colloque tenu à Singapour du 8 au 10 juin 1981. Ottawa, Ont., CRDI, 1982. 182 p. : ill.

/Recherche agricole/, /affectation des ressources/, /pays en développement/
– /évaluation/, /financement/, /besoins de main-d'oeuvre/, /chercheurs/,
/planification de la main-d'oeuvre/, /organisation de la recherche/, /politique de
la recherche/, /prise de décision/, /coûts/, /classification/, /échange d'information/,
/rapport de réunion/, /liste des participants/.

CDU: 63.001.5

ISBN: 0-88936-316-1

Édition microfiche sur demande

This publication is also available in English.

Affectation des ressources à la recherche agricole

**Procès-verbal d'un colloque tenu
à Singapour du 8 au 10 juin 1981**

Rédacteurs : Douglas Daniels et Barry Nestel

*Sous le patronage de
la Fédération internationale pour la recherche et le développement
agricoles et
du Centre de recherches pour le développement international*

La mort prématurée du D^r J.D. Drilon, qui devait assister au colloque à titre de représentant de la FIRDA, constitue une grande perte pour tous ceux qui veulent améliorer le bien-être des populations rurales pauvres. Nous dédions cette publication à sa mémoire.

Table des matières

Avant-propos 5

Liste des participants 7

Débats et conclusions 9

Inventaires

L'affectation des ressources à la recherche agricole : inventaire de la situation au Kenya

F.J. Wang'ati 29

Inventaire des dépenses et de la main-d'oeuvre consacrées à la recherche agricole en Thaïlande

Rungruang Isarangkura 34

Affectation des ressources à la recherche agricole au Népal

Ramesh P. Sharma 44

Le système d'affectation des ressources à la recherche agricole dans la péninsule malaise

Nik Ishak bin Nik Mustapha 52

Affectation des ressources à la recherche agricole au Pakistan

Malik Mushtaq Ahmad 58

Affectation des ressources à la recherche agricole à Sri Lanka

Y.D.A. Senanayake et H.M.G. Herath 65

Définition des priorités

Priorités de recherche et affectation des ressources à l'agriculture – le cas de la Colombie

Fernando Chaparro, Gabriel Montes, Ricardo Torres, Alvaro Balcázar et Hernán Jaramillo 72

Définition des priorités de recherche pour l'agriculture et les richesses naturelles aux Philippines

J.D. Drilon et Aïda R. Libroero 102

Priorités d'affectation des ressources à la recherche agricole : l'expérience nigériane

F.S. Idachaba 110

Méthodologie pour la détermination des priorités de la recherche sur les produits agricoles

Luis J. Paz 126

Affectation des ressources

Le système d'affectation des ressources à la recherche agricole au Kenya
S.N. Muturi 131

Affectation des ressources à la recherche agricole au Bangladesh
Ekramul Ahsan 138

Essai préliminaire d'évaluation du système de recherche agricole au Brésil
Maria Aparecida Sanches da Fonseca et José Roberto Mendonça de Barros 146

Étude sur l'affectation des ressources à la recherche agricole en Malaisie
Mohd. Yusof Hashim 154

Perfectionnement des ressources humaines

Les ressources humaines dans la recherche agricole – Trois études de cas en Amérique latine
Jorge Ardila, Eduardo Trigo et Martín Piñeiro 160

Stratégie de perfectionnement de la main-d'oeuvre de recherche agricole en Indonésie
Sjarifuddin Baharsjah 175

Perfectionnement de la main-d'oeuvre et recherche agricole au Bangladesh
S.M. Elias 179

Stratégie de perfectionnement de la main-d'oeuvre de recherche agricole en Indonésie

Sjarifuddin Baharsjah¹

Comparativement à d'autres pays, l'Indonésie possède moins de chercheurs formés dans les universités. En 1975, elle n'en comptait que 80, dans tous les domaines, par million d'habitants. Le nombre de chercheurs agricoles était inférieur parce que les écoles supérieures d'agriculture n'ont commencé à produire des diplômés en nombre important que depuis les quinze dernières années, en dépit du fait que la formation agronomique universitaire existe officiellement en Indonésie depuis 1941. À cette époque, les facultés de génie, de médecine et de droit existaient déjà depuis un certain temps. Par ailleurs, la recherche agricole a commencé assez tôt. Le Jardin botanique de Bogor a été créé il y a plus d'un siècle. La recherche sur les cultures a été mise sur pied pour répondre aux besoins des plantations. Puis, quand les plantations dans les îles périphériques ont eu une grave pénurie de main-d'oeuvre, le gouvernement colonial les a aidées en créant un programme de migration et d'établissement. De même, l'institut de recherche sur les sols a été fondé pour répondre aux besoins de ce programme. Des centres de recherche sur le riz et sur d'autres cultures vivrières ont également été établis. Presque tous les chercheurs de ces instituts étaient des étrangers, surtout des Hollandais. Et quand ces expatriés ont quitté le pays à la fin des années 50, il s'est ensuivi une grave pénurie de chercheurs agricoles.

Le développement agricole a débuté en 1967 et a fait surgir très tôt le besoin de technologies modernes de qualité supérieure. Malheureusement, la

recherche n'a pu attirer les diplômés et les chercheurs qu'il aurait fallu pour remplacer les Hollandais et ce besoin de technologie nouvelle n'a pu être satisfait adéquatement.

En 1975, lorsque l'Agence de recherche et de développement agricoles (AARD) a été créée, elle a hérité de 13 instituts de recherche et de 744 employés, dont 17 avaient un doctorat, 44 une maîtrise, 470 un diplôme universitaire. Les 206 autres employés étaient des techniciens. Pour donner une idée de l'incapacité de la recherche à attirer des diplômés compétents, il suffit de dire qu'entre 1968 et 1976 le nombre de chercheurs a progressé exactement au même rythme (11 %) que celui des diplômés universitaires.

La répartition, par groupe d'âge, du personnel en poste dans les instituts de recherche sur les cultures des plantations de Bogor en 1976 illustre clairement la gravité du problème : plus de 50 ans, 4 ; de 45 à 50 ans, 13 ; de 40 à 45 ans, 20 ; de 35 à 40 ans, 15 ; de 30 à 35 ans, 3 ; et de moins de 30 ans, 1.

Il semble que le recrutement planifié ait cessé à cet endroit il y a une vingtaine d'années, soit à peu près au moment où les experts étrangers ont quitté le pays. L'arrivée de nouveaux employés depuis ce temps ne semble pas résulter d'un effort conscient de remplacement ou d'expansion. La situation était moins grave dans les autres instituts, notamment à l'Institut central de recherche agricole (CRIA). Cela s'explique par la direction exceptionnellement prévoyante du CRIA et par la coopération entre cet institut et l'Institut international de recherches sur le riz (IRRI), établi aux Philippines.

1. Maître de conférence, Department of Rural Sociology and Agricultural Economics, Bogor Agricultural University (IPB) (département de Sociologie rurale et d'Économie agricole, Université agricole de Bogor) et directeur, Centre for Agro-Economic Research (Centre de recherche agro-économique), Agency for Agricultural Research and Development (AARD) (Agence de recherche et de développement agricoles), Juanda 20, Bogor, Indonésie.

Programme de formation de la main-d'oeuvre de recherche agricole

Deux événements ont favorisé la planification de la formation à la recherche agronomique de la main-

d'oeuvre en Indonésie, soit la fondation de l'AARD en 1975 et la création d'un programme d'études supérieures à l'Université agricole de Bogor (IPB) en 1974.

Avant l'AARD, les instituts de recherche, structurés en fonction d'un produit ou d'un groupe de produits, relevaient des directions générales chargées de la mise en valeur des divers sous-secteurs. Ainsi, le CRIA relevait de la DG des cultures vivrières, les instituts de recherche sur les cultures des plantations de la DG des plantations et ainsi de suite. Les questions touchant le personnel de recherche relevaient de la politique du personnel de la DG, qui n'appuyait pas nécessairement les efforts en vue d'augmenter les capacités de recherche. Cette situation a changé avec la création de l'AARD. À mesure qu'un programme national de recherche agricole a commencé à prendre forme, le besoin d'un programme de perfectionnement du personnel de recherche s'est dessiné. L'AARD a adopté rapidement une politique du personnel qui appuyait le programme.

Le programme d'études supérieures de l'IPB a débuté un an plus tôt que prévu à cause de l'ampleur et de l'urgence de la demande de chercheurs agricoles possédant un diplôme de ce niveau. En 1972, l'IPB a commencé à restructurer son programme de façon à ce que les études en génie, jusqu'alors d'une durée de 6 ans, soient réparties en trois niveaux : le niveau S(I) d'une durée de 4 ans, le niveau S(II) ou la maîtrise d'une durée de 2 ans, et le niveau S(III) ou le doctorat d'une durée de 2 à 3 ans. Cette modification s'imposait du fait que l'ancien programme de 6 ans était plutôt improductif, en partie parce qu'il cherchait à amener tous les étudiants à devenir des chercheurs. Le S(I) permet aux étudiants d'obtenir un diplôme et d'entrer tout de suite sur le marché du travail comme praticiens qualifiés. Seuls ceux qui répondent aux exigences peuvent continuer au niveau de la maîtrise, S(II), pour devenir des chercheurs ou des scientifiques.

La mise sur pied du programme d'études supérieures de l'IPB a fait surgir deux types de possibilités nouvelles. D'abord, c'était la première fois qu'une formation rigoureuse au niveau de la maîtrise, puis du doctorat, dans les divers domaines de spécialisation agricole, était offerte au pays. Il était donc désormais possible d'inscrire trois étudiants à l'IPB pour le prix d'un à l'étranger. En outre, il devenait plus facile de relier les mémoires de maîtrise ou les thèses de doctorat des étudiants aux programmes des instituts qui envoyaient ces étudiants à l'université et donc de rendre la recherche plus pertinente. Par ailleurs, la restructuration du programme de l'IPB a permis aux instituts de recruter des diplômés prometteurs de niveau S(I), puis de les renvoyer, à titre de membres de leur personnel, à

l'IPB afin qu'ils y reçoivent une formation en recherche de niveau S(II), puis S(III).

La stratégie

Comme cela a déjà été souligné, même avant la création de l'AARD, le CRIA avait un plan de formation de personnel de recherche et cherchait assez activement à augmenter ses effectifs. Malheureusement, les autres instituts de recherche n'étaient pas aussi dynamiques. Le succès du CRIA est imputable en grande partie à son habileté à court-circuiter les politiques du personnel établies, comme l'obligation d'offrir des possibilités de formation en fonction de l'ancienneté. Il fallait que l'AARD adopte de nouvelles politiques favorisant et appuyant le recrutement et la formation de chercheurs éventuels dans tous les instituts de recherche. Une planification centralisée était également nécessaire pour relier la formation du personnel de recherche et les crédits qui la supportaient au programme national de recherche agricole. Le programme de formation de la main-d'oeuvre devait traduire clairement les priorités énoncées dans le programme de recherche.

Les objectifs

Le taux annuel de croissance des effectifs de recherche entre 1968 et 1976 (11 %) n'était pas assez élevé. Il a été décidé, qu'entre 1976 et 1985, 2 000 diplômés des universités et des facultés d'agriculture devraient être recrutés et formés aux niveaux S(II) (maîtrise) et S(III) (doctorat). Comme 400 autres jeunes stagiaires se trouvaient déjà dans les instituts, cet objectif signifie un taux de croissance annuel d'environ 15 %. Cet objectif a été fixé en tenant compte de l'offre de nouveaux diplômés. Le nombre de diplômés prévus dans tous les domaines d'études a été estimé officiellement à 200 000 en 1985, dont 30 000 (15 %) en agriculture². Même si ce chiffre de 2 000 est de beaucoup inférieur aux 11 % (des 30 000 diplômés en agriculture prévus) qui, on l'espère, seront attirés par la recherche, il a été recommandé que les instituts de recherche mettent en oeuvre un vaste programme de recrutement, pour les raisons suivantes : d'abord, avec la réussite du plan de formation, de nouvelles possibilités d'emploi plus lucratives seront offertes aux diplômés qui pourraient choisir une voie autre que la recherche ; et ensuite, il est important de ne recruter que les meilleurs éléments.

Les priorités

Vu la pénurie générale de chercheurs dans tous les domaines, tous les instituts de recherche ont ac-

2. Makagiansar, M. Mémoire à Akhir Jabatan, Jakarta, 1976.

cordé la priorité, pendant les premières années du programme, aux candidats qui obtenaient les meilleurs résultats. À partir de cette année, maintenant que plus de 300 personnes ont été engagées et sont retournées à l'université afin d'y poursuivre des études supérieures, une nouvelle série de priorités viendra appuyer le programme national de recherche. À mesure que de nouveaux laboratoires et de nouvelles installations de recherche sont construites dans les régions, il devient nécessaire d'y attirer un nombre suffisant de chercheurs. Par conséquent, ceux qui sont prêts à aller travailler dans ces nouveaux complexes de recherche, dont certains se trouvent dans des régions assez éloignées, ont la priorité. Ceux qui étudient dans des domaines peu populaires viennent aussi en tête de liste. Dans tous les cas cependant, on tient compte des résultats scolaires des étudiants.

Formation locale et formation à l'étranger

La formation locale est préférée lorsque la discipline choisie est enseignée en Indonésie. Il a été possible de donner aux instituts de recherche des fonds destinés exclusivement aux recherches de maîtrise et de doctorat de leurs stagiaires. Dans la mesure du possible, un chercheur expérimenté compétent de l'institut en question fait partie du comité consultatif universitaire de l'étudiant.

Bourses de l'AARD

L'établissement d'un programme décennal de formation de la main-d'oeuvre de recherche a permis à l'AARD d'en organiser le financement en dégageant des fonds de son budget de développement et en obtenant des prêts de la BIRD. Ces crédits servent à constituer des bourses qui permettent de payer les frais de scolarité, le traitement, les manuels et les indemnités de déplacement, ainsi que les frais de recherche. Comme les stagiaires sont entièrement pris en charge, les instituts de recherche sont priés de ne pas leur assigner d'autres tâches.

Utilisation

Jusqu'ici, des 304 stagiaires qui sont retournés faire des études supérieures au pays ou à l'étranger, 72 ont terminé leur maîtrise ou leur doctorat. Ils sont ensuite revenus travailler dans leur institut de recherche respectif. Pendant leur formation, des mesures ont été prises afin de s'assurer que les nouveaux diplômés seraient utilisés à leur retour. Ces mesures comprenaient notamment le maintien d'un contact entre le stagiaire et son institut de recherche. De plus, l'AARD cherche à éliminer les contraintes matérielles pour que les stagiaires n'aient pas à interrompre leurs études en raison d'un manque de fonds. Un problème plus difficile à résoudre est celui de la fourniture de personnel de soutien technique

adéquat. Il y a une pénurie générale de techniciens spécialisés et bien formés dans les instituts de recherche. La situation est aggravée par le secteur privé, qui est prêt à offrir de bons salaires. Les instituts de recherche, soumis aux règlements du secteur public, ne peuvent concurrencer le secteur privé sur ce terrain. L'utilisation est également favorisée par la construction de nouveaux laboratoires et d'autres installations de recherche.

Promotions

Même avant la création de l'AARD, les chercheurs bénéficiaient d'un système d'avancement en deux volets. À titre de fonctionnaires de l'État, ils sont promus en vertu de règlements généraux qui mettent l'accent sur le poste et l'ancienneté. À titre de chercheurs, ils sont aussi évalués en fonction de leurs réalisations et moins en fonction de leur ancienneté. Les promotions fonctionnelles sont reconnues par l'AARD, mais aussi par la Fondation indonésienne des sciences (LIPI) et par les universités. Elles s'accompagnent bien sûr d'une hausse du traitement.

Problèmes

Même si un certain degré de succès a été atteint, il subsiste malgré tout quelques problèmes. Certains peuvent être réglés par l'AARD et ses instituts de recherche, d'autres nécessitent la collaboration d'autres institutions, des universités par exemple.

(1) Affectation des chercheurs aux instituts vs retour aux études. À mesure que la nécessité de la recherche est reconnue, la demande de recherche augmente. Les instituts de recherche font face à un problème d'affectation des ressources : doivent-ils garder leurs jeunes chercheurs compétents ou les envoyer poursuivre leurs études? Il y a souvent tendance à envoyer du personnel plus âgé mais moins en mesure de réussir. L'AARD cherche à atténuer ce problème en : (a) promouvant une plus grande compréhension et une meilleure coopération avec les instituts ; (b) fixant un âge maximum pour les candidats aux bourses de l'AARD ; (c) insistant pour que les exigences scolaires minimales soient respectées par tous les étudiants.

(2) Recrutement de candidats dans des domaines d'étude peu populaires ou pour des affectations à des postes dans des régions éloignées. Un grand nombre de domaines d'étude ne réussissent toujours pas à intéresser les candidats. Parmi eux, les sciences fondamentales, la génétique, l'agrométéorologie, l'aquiculture, la biologie marine et la sociologie. Comme les stagiaires sont nommés par les instituts de recherche, l'AARD cherche à résoudre ce problème avec les directeurs des instituts de recherche, en cherchant à dépister les talents en collaboration avec les universités. L'AARD donne aussi la pré-

férence à ceux qui sont prêts à étudier dans ces domaines peu populaires ou à aller travailler dans les nouveaux centres établis dans les régions éloignées. La formation à l'étranger est une mesure incitative vu que, dans bien des cas, la formation dans ces domaines n'est pas offerte au niveau supérieur en Indonésie.

(3) Sélection des universités. Actuellement, l'Indonésie ne possède que trois universités habilitées à donner des cours de niveau supérieur en agriculture. Comme la demande est très forte, ils ont toujours un nombre d'étudiants aussi élevé que pos-

sible. À l'IPB, par exemple, plus de 600 étudiants sont inscrits en maîtrise ou en doctorat et il est difficile d'augmenter ce nombre. Il ne fait aucun doute que le programme de perfectionnement du personnel mis sur pied par l'AARD a incité les autres universités à offrir des programmes d'études supérieures. L'AARD gardera comme politique de ne promouvoir la formation que dans les universités accréditées, parce qu'elle croit que c'est la meilleure façon d'aider à mettre au point de solides programmes d'études supérieures dans les universités indonésiennes.