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 : agricuture, 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

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. Librero 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

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

F. J. Wang'ati¹

Même si la recherche agricole existe au Kenya depuis environ 80 ans, jamais on n'avait cherché à établir un inventaire complet de tous les projets et programmes de recherche effectués dans divers domaines ainsi que des ressources utilisées (maind'oeuvre, terres, matériel et capital). Cette lacune s'explique principalement par le fait que presque tous les travaux de recherche agricole ont débuté comme activité secondaire dans le cadre de services agricoles généraux, en particulier ceux destinés à appuyer les cultures commerciales telles que le café, le thé et le sisal, ainsi qu'à protéger des maladies et des parasites les riches troupeaux de vaches laitières. En témoignent aussi par l'absence presque totale, jusqu'au début des années 60, de recherches sur les produits alimentaires traditionnels comme le maïs, le sorgho, le millet, les fèves et les pommes de terre, et le fait que, jusqu'ici, aucun ministère n'accorde dans son organigramme une place distincte au personnel de recherche. Ainsi, au ministère de l'Agriculture, tous les chercheurs scientifiques sont encore appelés agents agricoles, au même titre que les autres membres du personnel de vulgarisation et de réglementation. Le recrutement de diplômés spécialisés dans d'autres domaines que l'agriculture crée des problèmes puisque ces employés sont considérés comme des cadres non professionnels et donc de niveau moins élevé. Une situation semblable existe au ministère des Forêts, où la recherche n'a même pas le statut de division, et à celui de la Mise en valeur des eaux, qui vient à peine de mettre sur pied des activités de recherche proprement dite.

La recherche agricole s'est grandement accélérée depuis l'accession à l'indépendance, il y a 17 ans, et les problèmes de coordination, d'appui technique et de contrôle augmentent chaque fois qu'un nou-

veau service ou programme de recherche est lancé. L'enregistrement, actuellement en cours, de tous les projets et programmes de recherche et de leurs ressources arrive donc à un moment crucial de l'évolution du pays, où la vive concurrence entre les divers services nationaux pour l'obtention des ressources limitées exige une évaluation réaliste et continue des priorités nationales.

Conception et administration des questionnaires

Sans aucune expérience locale et guidés principalement par une série de questions auxquelles il fallait répondre régulièrement, nous avons mis cinq mois pour concevoir une série appropriée de questionnaires et un système de codage informatique facilitant le stockage, le rappel et l'analyse des données. Faire remplir les questionnaires par tous les établissements de recherche s'est aussi avéré un exercice long et difficile, surtout parce que la majorité du personnel de recherche n'avait pas l'habitude d'établir de telles statistiques. Les stations de recherche du Kenya jouent un grand rôle, au niveau notamment des services de liaison et de vulgarisation, et les dépenses qui émargent aux budgets des établissements sont à la fois très variables et difficiles à quantifier.

La plupart des établissements de recherche publics ont maintenant répondu à l'enquête, mais il reste encore à recueillir les renseignements sur les programmes de recherche de l'université, des entreprises privées et des organismes internationaux oeuvrant au Kenya.

Résultats provisoires de l'inventaire de recherche

Les tableaux 1 à 4 illustrent les résultats provisoires de l'enquête. Le codage et la mise en mémoire

^{1.} Secrétaire, Agricultural Science Advisory Research Committee (ASARC), Ministry of Agriculture (Comité consultatif de recherche en agronomie, ministère de l'Agriculture), P.O. Box 30028, Nairobi, Kenya.

Tableau 1. Dépenses totales consacrées à la recherche agricole^a en pourcentage des dépenses nationales en R&D et en pourcentage du PNB.

	(A) PNB ^b (millions de SHK)	(B) Dépenses nationales consacrées à la recherche ^c (SHK)	(C) Dépenses consacrées à la recherche agricole ^c (SHK)	C/ A (%)	C/B (%)
1970	512,51	396 607	391 507	0,08	99
1971	570,06	232 851	207 424	0,04	89
1972	666,22	1 422 138	1 405 711	0,21	99
1973	749,21	2 259 074	2 132 708	0,28	94
1974	907,63	3 031 945	2 901 101	0,32	96
1975	1 057,22	3 287 108	2 931 955	0,28	89
1976	1 278,10	4 259 433	3 668 383	0,29	86
1977	1 640,65	8 279 410	5 726 292	0,35	69
1978	1 788,41	8 936 422	6 374 553	0,36	71
1979	1 974,97	9 509 032	7 010 672	0,35	74

a) Recherche sur les cultures, l'élevage et les pâturages.

Tableau 2. Valeur estimative des dépenses consacrées à la recherche par rapport à la valeur de production des produits agricoles (1979-1980).

	Valeur de production - estimative ^a (milliers de SHK)	Dépenses de recherche ^b			Dépenses de recherche en % de		
		Locales	Aide étrangère	Total	Valeur de production	Dépenses totales consacrées à la recherche	
Café	106 426	677 654	50 000	727 654	33,2	26,7	
Thé	67 343	138 018		138 018	21,0	5,1	
Maïs	9 363	218 889	10 944	229 833	2,9	8,4	
Blé	14 886	39 205	_	39 205	4,6	1,4	
Sucre	23 302	101 131	_	101 131	7,3	3,7	
Autres cultures alimentaires	20 356	267 850	160 688	428 538	6,4	15,7	
Oléagineux et fibres	12 440	206 916	18 444	225 360	3,9	8,3	
Horticulture	4 286	175 951	37 290	213 241	1,3	7,8	
Élevage: boeufs de boucherie				`			
et vaches laitières	61 890	405 191	94 350	499 541	10.2	22.0	
Pâturages		88 170	34 945	123 115 €	19,3	22,8	
Total	320 292	2 318 975	406 661	2 725 636			

a) Production commercialisée recensée en 1979, d'après le Bureau central de la statistique.

des données restent à faire. L'analyse approfondie des renseignements rendra les statistiques plus précises et plus cohérentes.

Au tableau 1, les dépenses totales de recherche agricole pour l'exercice 1979-1980 sont exprimées en pourcentage du PNB. Nous avons l'intention d'établir la tendance pour la période 1971-1980 lorsque nous disposerons des données nécessaires. Il est intéressant de noter que même si les dépenses de recherche en 1980 ne représentaient même pas

0,5 % du PNB, au moins 70 % de ces fonds ont été affectés à la recherche agricole.

Le tableau 2 donne une ventilation par produit des fonds de recherche consacrés à l'agriculture et les compare à la valeur relative des produits. À l'exception du café, du thé, du blé et du sucre, dont la commercialisation est centralisée, la valeur des autres produits agricoles est très difficile à déterminer parce que seule une proportion très variable passe par les filières officielles où ces chiffres sont

b) Produit national brut en prix courants d'après les statistiques économiques publiées par le Bureau central de la statistique.

c) D'après le budget des dépenses du gouvernement ; les dépenses des sociétés privées et des institutions internationales sont donc exclues.

b) D'après l'enquête sur les dépenses estimatives consacrées aux projets de recherche.

Tableau 3. Main-d'oeuvre scientifique en recherche agricole (1979-1980)

	B.Sc.	M.Sc.	Ph.D.	Total	% du total
Café	6	11	4	21	6,9
Thé	1	2	1	4	1,3
Maïs	5	5	0	10	3,3
Sucre	8	3	1	12	3,9
Blé	9	2	1	12	3,9
Autres cultures					
alimentaires	55	24	10	89	29,1
Oléagineux					
et fibres	14	4	0	18	5,9
Horticulture	16	8	0	24	7,8
Élevage	9	9	1 1		ì
Production et maladies	25		20	116	37,9
animales	37	16	29		1
Pâturages	7	4	41		j
Total	107	88	51	306	100

consignés. Le mais, denrée de base de la plupart des Kényens, constitue un bon exemple. On estime qu'environ 1,6 million de tonnes de maïs ont été produites en 1980. Au prix officiel de 1 SHK/kilo, la valeur de la récolte se chiffrerait à près de 80 millions de SHK, soit presque dix fois le revenu agricole brut qui ressort des statistiques officielles. En ce qui concerne les dépenses de recherche, mises à part les cultures commerciales principales comme le café, le thé et le sucre, il a été difficile de les ventiler par produit. Heureusement, plusieurs stations de recherche sont spécialisées dans un groupe de produits et les données de l'enquête peuvent donc servir à estimer la proportion des fonds consacrés à ces groupes et, dans une moindre mesure, aux produits qui les composent. Il n'est pas rare que le travail d'un agent de recherche porte sur plusieurs produits à la fois. Dans ce cas, on peut tenter de séparer la répartition du temps et des frais d'expérimentation, mais les résultats demeurent très imprécis.

En dépit de toutes les difficultés, l'enquête révèle déjà des écarts importants entre la valeur relative des produits et les fonds de recherche alloués à chacun. Cette situation est le fruit de l'évolution passée, mais il faut espérer que les analyses aideront justement à corriger les déséquilibres.

Le tableau 3 donne les compétences et la répartition du personnel de recherche selon les produits. En règle générale, le nombre et la qualité du personnel scientifique semblent n'avoir que peu de rapport avec l'importance relative des produits. Ainsi, peu de chercheurs scientifiques travaillent sur la denrée de base, le maïs, par rapport à ceux qui s'occupent des maladies animales. La plupart de ceux qui ont un doctorat et un bon nombre de ceux qui possèdent une maîtrise sont des étrangers. Les tableaux seront très utiles pour évaluer la qualité de la recherche effectuée sur un produit donné.

Au tableau 4, les ressources sont ventilées par établissement de recherche. Là encore, elles ne correspondent pas à l'importance de l'institution, que ce soit par rapport au nombre de chercheurs ou aux stations desservies. Il est probable que les frais généraux élevés, toujours associés à l'exploitation d'une station, limitent la capacité des organismes à répondre adéquatement aux demandes imposées à leurs services de recherche. Dans bien des cas, le budget de l'établissement a continué d'augmenter au fil des années même si la qualité du personnel scientifique s'est détériorée.

Organisation de la recherche

La recherche agricole au Kenya s'effectue dans quatre ministères, dans certaines institutions internationales et divers instituts du secteur privé (tableau 5). Chacun est libre de décider quels projets devraient avoir la priorité, s'il réussit à faire débloquer les crédits nécessaires. Il n'existait aucun mécanisme de coordination centrale avant que soient créés, en 1977, le Conseil national des sciences et de la technologie (NCST) et, en 1979, le Comité consultatif de recherche en agronomie (ASARC). Aussi l'affectation des ressources tendait-elle à dépendre ou bien de besoins urgents pour résoudre une crise de la production ou bien de l'habileté du directeur de la recherche à justifier ses dépenses auprès du Trésor. Le projet actuel, en créant un fichier central de tous les projets et des ressources qui leur sont consacrées, est le premier travail global du genre au Kenya. On s'attend à ce que le NCST et l'ASARC utilisent les statistiques pour mettre au point des mécanismes d'évaluation de la rentabilité des projets de recherche et donnent ensuite leur avis sur les montants qui devraient être consacrés à chacun.

Problèmes en cours d'enquête

Conception du questionnaire

En l'absence d'expérience locale, nous avons d'abord dressé la liste des questions en fonction des réponses susceptibles de nous apporter les informations requises. L'équipe d'enquêteurs, sachant fort bien combien le public en général, et les chercheurs en particulier, sont peu disposés à répondre à des questionnaires, a essayé de les simplifier le plus possible. Cet objectif a fait surgir certains problèmes car il était difficile de concilier la brièveté avec la clarté des renseignements demandés et de faire remplir les questionnaires par chaque cher-

Tableau 4. Affectation des ressources publiques à la recherche (1979-1980). a

	Nombre d'agents de recherche ^b	Fonds		
Établissement		SHK	% du total	Nombre de stations
Cultures				_
Stations DRS ^c	169	2 614 593	29,3	15
IRAK - cultures ^d	31	1 155 834	13,0	1
FRCe	21	41 000	0,5	3
Élevage				
LRV^t	38	825 902	9,3	1
IRAK - vétérinaire	35	847 792	9,5	1
Élevage	40	485 172	5,4	3 3
Pâturages	16	512 850	5,7	3
Ressources naturelles				
Faune	10*	520 964	5,8	3
Pêches	3*	462 505	5,2	2
Foresterie	6*	257 065	2,9	4
Santé				
Recherche médicale Trypanosomiase	13*	910 070	10,2	2
Industrie				
Recherche et développement industriels	14*	290 506	3,3	1

a) D'après le budget des dépenses du gouvernement.

cheur. Nous avons jugé utile de formuler de brèves instructions sur la façon de remplir ce questionnaire. Il a aussi fallu tenir compte des impératifs du codage et de la mise en mémoire des renseignements de base aux fins d'analyse, de rappel et de mise à jour mécaniques. Les renseignements qualitatifs ont donc été limités au minimum, mais ils ont quand même posé des problèmes de codage.

Réponses au questionnaire

Mise à part l'université, où les résultats sont relatifs, l'enquête a été bien reçue dans tous les établissements de recherche publics. Les chercheurs y ont vu la possibilité de participer à la prise de décisions concernant les fonds alloués à leurs projets et ont donc répondu avec enthousiasme, même s'ils ne pouvaient pas toujours le faire comme ils l'auraient voulu puisque, dans la plupart des cas, il n'existe pas de dossiers sur les dépenses liées à chaque projet. L'affectation des ressources est tellement centralisée actuellement que la plupart des chercheurs ne savent pas quels montants sont consacrés à leurs projets. Il arrive qu'on leur dise simplement que les fonds sont épuisés et qu'il faut arrêter tous les travaux. Ce manque d'information s'applique non seulement aux individus mais aussi, dans une certaine mesure, aux grandes stations de recherche qui, à maintes reprises, n'ont pas été consultées lors de la préparation des budgets ou n'ont pas pu défendre leurs prévisions budgétaires devant le Trésor. Par contre, les chercheurs accueillent favorablement un mécanisme simple permettant de déterminer de façon réaliste le prix de revient de leurs projets et même les possibilités de formation dans cet aspect important de leur métier. Il faudra beaucoup de temps pour examiner avec un oeil critique le prix de revient des projets recensés dans le questionnaire, mais tout effort consacré à cette tâche sera récompensé par une préparation simplifiée des budgets.

Suivi de l'enquête sur l'affectation des ressources

Il est trop tôt pour prédire la réaction des organismes de financement à l'enquête menée actuellement au Kenya, mais les initiatives suivantes seront probablement reçues favorablement.

Fichier central des projets de recherche

L'enquête actuelle entraînera la création d'un fichier central des projets et des programmes de re-

b) Personnel en poste (1980). Les chiffres marqués d'un * représentent l'effectif total.

c) Division de la recherche scientifique du ministère de l'Agriculture.

d) Institut de recherche agricole du Kenya. Comprend une faible portion de recherche en foresterie.

e) Fondation de recherche sur le café, financée principalement par l'industrie du café. Les chiffres indiqués ne représentent que le financement direct par le gouvernement.

f) Laboratoires de recherche vétérinaire. Chargés à la fois de services de diagnostic et de la recherche.

Tableau 5. Établissements de recherche agricole au Kenya.

Ministère de l'agriculture

Division de la recherche scientifique Institut de recherche agricole du Kenya Fondation de recherche sur le café

Fondation de recherche sur le thé Commission nationale de l'irrigation

Ministère de la mise en valeur du cheptel Laboratoires de recherche vétérinaire Stations de recherche sur l'élevage

Stations de recherche sur les pâturages Ministère de l'électricité et des communications Services météorologiques

Ministère des études supérieures

Faculté d'agriculture, Université de Nairobi

Collège Egerton

Collège universitaire Kenyatta

Organismes internationaux

CIRAF (base)

CIP (satellite)

CIEA (satellite)

CIMMYT (satellite)

ILRAD (base)

Secteur privé

Laboratoires Wellcome Conserveries du Kenya

Autres sociétés

cherche, classés par produit et par institution. Un système de codage centralisé a été élaboré et son adoption facilitera la surveillance et la coordination des opérations.

La distribution d'un exemplaire du fichier dans chaque établissement de recherche favorisera les contacts entre les chercheurs et permettra d'éviter le double emploi dans les recherches. Enfin, il sera plus facile de déterminer les projets qui ne semblent pas efficaces et de réaménager les ressources en conséquence.

Sensibilisation accrue aux frais de recherche

L'existence, pour la première fois au Kenya, de données sur la répartition réelle des ressources entre les divers produits et un effort continu en vue de surveiller la valeur de ces produits feront ressortir très clairement la nécessité d'améliorer le rapport coûtefficacité de la recherche. D'autres mesures budgétaires et administratives pourront alors être adoptées pour corriger les déséquilibres dans l'affectation des ressources et pour déterminer et quantifier les études requises dans les domaines négligés jusqu'à présent.

Autres enquêtes

La recherche est dynamique et l'état des projets varie selon les découvertes, les changements de personnel ou même les changements de priorités. Il est donc essentiel de toujours tenir à jour les renseignements recueillis grâce à l'enquête actuelle. Le secrétariat de l'ASARC au Kenya est chargé de procéder à cette mise à jour et doit publier un nouveau fichier chaque année. Afin d'alimenter la banque de données et pour que les renseignements et la méthode de présentation puissent être améliorés, il serait bon d'établir un mécanisme de consultation permanente entre les pays en développement qui disposent de programmes semblables.

J'aimerais signaler la contribution de mes collègues MM. S.N. Muturi, N. Mwara, W.M. Mwangi et G. Ruigu à la conception et à la diffusion du questionnaire. J'aimerais aussi remercier le CRDI, dont le concours a permis la réalisation des inventaires et m'a donné l'occasion d'assister au présent colloque.