

Public Disclosure Authorized

VULGARISATION AGRICOLE

UNN-87

Le Système de formation et de visites

Daniel Benor et James Q. Harrison

Public Disclosure Authorized



Banque Mondiale
Mai 1977

VULGARISATION AGRICOLE

Le système de formation et de visites

Daniel Benor
James Q. Harrison

Mai 1977

Banque Mondiale
1818 H Street, N.W.
Washington, D.C. 20433, U.S.A.

Photo: Transplantation des semis en ligne par un agriculteur qui utilise cette méthode pour la première fois, dans la zone du Projet d'irrigation Nord-Est, en Thaïlande.

La mise en forme finale du manuscrit a été assurée par Margaret de Tchihatchef.

Préface

Il y a près de quatre ans, à l'occasion de l'Assemblée annuelle de la Banque Mondiale à Nairobi, j'avais indiqué une série de mesures de nature à accroître la productivité des populations rurales pauvres. Aujourd'hui, les efforts de la Banque dans ce domaine battent leur plein.

Les gouvernements des pays pauvres, pour leur part, se doivent de réorienter leurs propres efforts pour accélérer la croissance économique et s'attaquer aux bastions de la pauvreté absolue, bref, pour essayer de satisfaire les besoins les plus élémentaires de la totalité de leurs populations d'ici à la fin du siècle. Ils devront, notamment, adopter des mesures permettant d'intensifier et d'accroître la production alimentaire intérieure.

Le présent document présente une méthode qui permet précisément d'atteindre cet objectif. Cette méthode consiste à améliorer et généraliser la vulgarisation agricole grâce à un système intensif de formation et de visites permettant dans les plus brefs délais de prodiguer à des groupes nombreux d'agriculteurs des conseils portant sur la totalité du cycle de production. Le coût de ce type de service est relativement modeste. Les résultats, par contre, sont spectaculaires et donnent à l'agriculteur confiance en lui-même et le rendent fier de son travail. Cette méthode permet en outre de tirer le meilleur parti possible des divers investissements effectués dans l'agriculture.

Ce système a été mis à l'essai dans plusieurs pays où la Banque Mondiale finance des projets de développement. Il a donné des résultats excellents et a suscité un grand intérêt tant au sein qu'en dehors de la Banque. Lors de mes déplacements en compagnie de M. Benor dans certaines régions du Bengale, j'ai pu constater de mes propres yeux les résultats de son travail et être le témoin de son extraordinaire aptitude à communiquer avec des centaines de petits agriculteurs reconnaissants de ses conseils. Je suis persuadé que ce document sera d'une grande utilité pour tous ceux qui s'intéressent à ces questions et qui pourraient adopter ce système et obtenir de bons résultats dans d'autres régions.

Robert S. McNamara
Président de la Banque Mondiale

VULGARISATION AGRICOLE

Le système de formation et de visites

TABLE DES MATIERES

	Pages
PREFACE	iii
AVANT-PROPOS	vii
1. INTRODUCTION	3
2. PROBLEMES GENERAUX DE LA V ILGARISATION	7
Organisation	7
Dilution des efforts	7
Zone d'action et mobilité	8
Formation	8
Manque de relation avec la recherche	9
Situation du personnel de vulgarisation	10
Conflit de compétence	10
3. BASES POUR LA REFORME DES SERVICES DE VULGARISATION AGRICOLE	11
Unité des services de vulgarisation	11
Exclusivité donnée aux activités de vulgarisation	12
Formation et visites systématiques (F&V)	13
Concentration des efforts	13
Succès immédiat	14
Choix des agriculteurs de contact	15
Utilisation optimale des ressources disponibles	16
Formulation de conseils adaptés au niveau de ceux qui doivent les suivre	16 18
Activités de recherche	18
Approvisionnements en facteurs de production, crédit	18
Amélioration continue	20
4. REFORME DES SERVICES DE VULGARISATION: SYSTEME DE FORMATION ET DE VISITES	21
Techniques de base	21
Structure générale de l'organisation	21

Au niveau du terrain	22
Au niveau de la subdivision	27
Au niveau du district	29
Au niveau de la zone	29
Au niveau du siège	30
Effet	30
5. REFORME DES SERVICES DE VULGARISATION ET AUTRES ACTIVITES	32
Liens avec la recherche agronomique	32
Essais sur le terrain	34
Autres méthodes de vulgarisation	35
Autre type de formation	36
Evaluation	37
Motivation	38
6. BESOINS EN MATERIEL ET EN PERSONNEL	39
Personnel	39
Consultants	44
Estimations des besoins	44
7. RESULTATS DE LA VULGARISATION INTENSIVE	46
Effet quantitatif	46
Effet apparent	51
Réactions des agriculteurs	52
Réactions du personnel des services de vulgarisation	53
Priorités	54
ANNEXE	
Trois études de cas	56
TABLEAUX ET DIAGRAMMES	
Tableau 4:1 Modèle d'emploi du temps d'un agent de vulgarisation de village	26
Tableau 4:2 Exemple d'un journal d'agent de vulga- risation de village (Bengale de l'Ouest)	28
Tableau 7:1 Rendements en paddy dans la région du Projet Chambal au Rajasthan, 1975.	50
Diagramme 4:1 Organigramme des Services de vul- garisation dans un état de l'Inde	23
Diagramme 5:1 Liens entre les chercheurs et le Ser- vice de vulgarisation	33

Avant-Propos

Le rapport de la Banque décrit un système de vulgarisation agricole fondé sur la formation permanente et sur des visites. Le système, créé par Daniel Benor, a été utilisé avec succès dans des projets financés par la Banque Mondiale dans un certain nombre de pays. Ce système s'est révélé particulièrement efficace en Inde où il fut introduit dans le cadre de projets d'irrigation locaux, et son application est actuellement rapidement étendue à des projets de vulgarisation agricole d'importance régionale dans les zones à pluviosité normale comme dans celles nécessitant une irrigation complémentaire. En raison de l'intérêt suscité par ce système tant au sein de la Banque qu'à l'extérieur, ce rapport expose en détail les principes fondamentaux de ce système afin que d'autres puissent bénéficier de l'expérience acquise jusqu'ici.

Ce système a été utilisé lorsqu'il s'avère nécessaire d'augmenter le niveau de la production d'un grand nombre d'agriculteurs cultivant de petites exploitations avec des techniques primitives et des méthodes traditionnelles. A l'origine, le service de vulgarisation agricole concentre ses efforts uniquement sur les principales récoltes et plus particulièrement sur l'amélioration des techniques de production qui offrent les meilleures possibilités d'accroître les revenus par l'emploi de techniques élémentaires ou par l'amélioration de la conservation des récoltes. Dans la plupart des cas, ces techniques nouvelles ne requièrent pas d'augmentation importante des apports financiers. Les résultats obtenus ont parfois été spectaculaires et au fur et à mesure que l'exploitant agricole prend confiance dans le système, il est tenté d'expérimenter des méthodes plus avancées et d'investir davantage afin d'accroître sa productivité. Bien que ce rapport analyse l'expérience acquise dans l'application du système à des exploitations agricoles spécialisées dans les cultures de rendement, il pourrait être appliqué aussi bien à l'élevage qu'aux exploitations mixtes.

Bien que ce système touche un grand nombre d'exploitants agricoles, son coût est faible en comparaison de la valeur de l'accroissement de production obtenu. Il est fondé sur l'emploi d'agents de vulgarisation de villages ayant reçu une éducation

relativement rudimentaire; ils sont encadrés par des spécialistes qui sont eux-mêmes contrôlés au moyen d'un système de gestion qui fixe avec netteté la hiérarchie de responsabilités. Ces agents sont formés régulièrement aux méthodes de production qu'ils diffusent ensuite par l'intermédiaire d'autres fermiers qui, à leur tour, adoptent les nouvelles méthodes et peuvent ainsi comparer les résultats obtenus à ceux qu'ils obtenaient avec leurs méthodes traditionnelles.

Les lecteurs du rapport seront indubitablement impressionnés par la simplicité de ce système. Toutefois, il serait prudent qu'ils réfléchissent sur ce qui en a fait le succès avant de tenter une expérience similaire. Les conditions essentielles sont, sans doute, une série de décisions irrévocables quant aux priorités et une concentration des efforts afin d'assurer le succès initial. Celui-ci provoque ensuite un enthousiasme grandissant pour le système et pour les chances qu'il offre d'augmenter la productivité en contrepartie du travail fourni par les agents de vulgarisation et les agriculteurs. Sans un tel dévouement et un tel enthousiasme, celui-ci reposant initialement surtout sur la motivation du personnel sélectionné pour mettre le système en place, on peut se demander si ce système peut réussir.

Les structures des services de vulgarisation agricole décrites dans ce rapport sont suffisamment souples pour qu'elles puissent être intégrées dans un organisme existant, après quelques changements et réorganisations, sans que cela nécessite la création d'un organisme nouveau. Il est toutefois important qu'après ces modifications, le service retienne une unité de commandement et que les agents de vulgarisation puissent se consacrer pleinement à leur tâche sans avoir à fournir d'autres prestations. Il est aussi nécessaire qu'ils reçoivent une rémunération compatible avec l'importance du travail qu'ils entreprennent.

Quelle que soit son importance initiale, toute réorganisation d'un service de vulgarisation agricole devrait pouvoir être étendue à des projets d'importance régionale ou nationale tant dans les régions de cultures sèches que dans les zones irriguées et devrait pouvoir servir n'importe quelle catégorie d'exploitations agricoles. Dans la mesure où ce besoin n'est pas reconnu, on risque de créer des groupes de producteurs favorisés—ceux qui participent à un projet par rapport à ceux qui en sont exclus—et engendrer une amertume et un ressentiment qui, à long terme, ne peuvent être que nuisibles.

Eventuellement, ce système, tel qu'il est décrit dans ce rapport, assure un service qui permet d'augmenter la productivité par l'introduction de méthodes relativement simples parmi les exploitants

agricoles des régions ou des pays en développement. Le service devra accroître son domaine d'intervention au fur et à mesure que les exploitants agricoles adoptent des techniques de culture plus avancées et s'orientent vers une agriculture plus diversifiée; en particulier, il devra donner des conseils sur un nombre de cultures plus étendu et sur des techniques plus complexes. A cette fin, le service de vulgarisation agricole devrait avoir ses propres moyens pour suivre et évaluer son action afin qu'elle puisse être continuellement modifiée et renforcée pour s'adapter aux nouveaux besoins des exploitants agricoles.

A ceux qui s'intéressent à l'amélioration des services de vulgarisation agricole, la Banque présente ce rapport dans l'espoir qu'il stimulera des idées créatives et un débat dans un domaine qui, peut-être plus qu'aucun autre, peut contribuer à l'amélioration du niveau de vie des populations rurales défavorisées.

VULGARISATION AGRICOLE

Le système de formation et de visites

1. Introduction

Ces dernières années, le Système de vulgarisation agricole, fondé sur la formation et les visites, a contribué à accroître considérablement la productivité agricole dans plusieurs pays du tiers monde. Le Projet de Seyhan en Turquie a permis aux exploitants agricoles d'accroître leur rendement en coton de 1,7 tonne à plus de 3 tonnes à l'hectare en trois ans. Dans le Chambal (Rajasthan, Inde), les agriculteurs ont accru le rendement en paddy de 2,1 tonnes à plus de 3 tonnes à l'hectare en deux ans. Le rendement combiné du blé cultivé en zone irriguée et non irriguée au Chambal (Madhya Pradesh, Inde) a augmenté de 1,3 tonne à près de 2 tonnes à l'hectare après une saison et a continué à s'accroître depuis. La surface de paddy et de blé à haut rendement mise en culture dans l'Etat du Bengale de l'Ouest a augmenté considérablement en un an.

Bien qu'il soit toujours difficile d'isoler les causes de changement dans la production agricole, on peut conclure à partir des données disponibles que ces changements rapides dans la production agricole ne sont pas dus principalement à une expansion de l'irrigation, ni à de meilleures conditions climatiques ni à la découverte de nouvelles variétés ou même à l'emploi accru d'engrais. Dans une des régions (Chambal, Madhya Pradesh), les augmentations de rendements furent obtenues alors que l'emploi de facteurs de production commercialisés déclinait. Dans les régions irriguées, bien que le réseau d'irrigation ait été disponible depuis de nombreuses années, il était mal géré et mal utilisé. Il semble donc raisonnable de conclure que la force principale derrière ces changements a été l'apport de services professionnels de vulgarisation agricole dans chacune de ces régions.

De tels chiffres ne donnent toutefois qu'une idée incomplète des résultats obtenus. De nombreux visiteurs ont été favorablement impressionnés par l'aspect des cultures dans ces régions; là où le blé était à peine connu et où le paddy était cultivé d'une manière primitive, les cultures sont maintenant d'un haut niveau de qualité. Les agriculteurs sont fiers de ce qu'ils ont accompli et réclament une assistance accrue des services de vulgarisation agricole. Les agents de vulgarisation, dont le moral avait été

jusqu'ici bas et qui étaient considérés comme pratiquement inutiles par les agriculteurs et par un grand nombre d'observateurs, sont maintenant fiers de leur travail et sont estimés par les agriculteurs. Comme les fermiers disposent de revenus plus élevés, ils construisent des maisons plus agréables et acquièrent un nombre de biens et de services qui donnent à ces régions une atmosphère de prospérité.

Ces résultats ont été atteints rapidement et à peu de frais. L'impact du service de vulgarisation agricole sur les exploitations se fait généralement sentir avant même la fin de la première récolte. Après une ou deux saisons, la plupart des exploitants utilisent l'ensemble ou une partie des techniques nouvelles, tout au moins sur une partie de leur exploitation. Le service de vulgarisation agricole est généralement développé par une réallocation systématique du personnel en place et bien que le coût marginal varie considérablement en fonction de l'importance des services existants, on peut estimer qu'il varie entre 0,50 dollar et 1,50 dollar par hectare et par an dans les zones où un service de vulgarisation était déjà opérationnel. Le coût supporté par les fermiers est aussi très faible dans la mesure où l'effort initial du service porte dans la plupart des régions sur l'amélioration des méthodes fondamentales de culture telles que la sélection des semences, la préparation des semis, une meilleure mise en culture et l'élimination des mauvaises herbes, qui exigent un travail accru mais peu d'apport financier tout en assurant des résultats certains. Dans la mesure où il est normalement plus facile pour les petits exploitants agricoles de suivre ces méthodes qui demandent l'emploi de main-d'oeuvre, il semble que ceux-ci, qui disposent d'une main-d'oeuvre abondante, devraient bénéficier au moins autant de l'application de ces méthodes que les agriculteurs disposant d'exploitations plus importantes.

Le but de ce rapport est d'expliquer ces idées qui ont conduit à la création de ce système de vulgarisation agricole, d'en décrire le fonctionnement et d'en présenter les résultats. Notre intention n'est certainement pas de suggérer que la vulgarisation agricole peut seule permettre aux exploitants agricoles d'atteindre leur production potentielle maximale. Il est certain que l'emploi de semences, d'engrais et de pesticides ainsi que des institutions de crédit efficaces et des investissements dans l'irrigation sont aussi nécessaires. En outre, le développement agricole ne peut être entrepris que dans le cadre d'une politique plus générale qui incite les agriculteurs à produire davantage. Cependant, nous pensons que la priorité devrait être donnée au développement d'un service de vulgarisation agricole efficace. Dans la plupart

SAYIN ÇİFTÇİ!
BU TARLADA SIRTA EKİM YAPILMIŞTIR
BOL KÜTLÜ KALDIRMAK İÇİN
SEN DE SIRT USULÜ EKİM YAP
C.E.S

Un champ de coton dans la zone du Projet d'irrigation de Seyhan, en Turquie.

des régions, des augmentations importantes de production peuvent être obtenues en utilisant des ressources disponibles plus efficacement sans augmenter considérablement les investissements ou l'emploi de facteurs de production commerciaux. Dans les régions où de telles améliorations ont déjà été réalisées, un service de vulgarisation agricole efficace est nécessaire afin d'assurer des cultures d'un haut niveau de qualité grâce à l'emploi accru de facteurs de production et de techniques avancées.

Les principes qui sont à la base de ce nouveau système de vulgarisation sont fondamentalement simples; ils peuvent être appliqués dans des situations différentes. Ils ne font appel qu'à peu d'idées réellement nouvelles; ils sont au contraire fondés sur des principes communs et sur leur application systématique. Mais la simplicité du système est trompeuse car bien qu'il soit simple, il est difficile à mettre en pratique et son application requiert des décisions difficiles dans le choix des priorités et une concentration des efforts qui forment une part essentielle du système. Des efforts continus sont nécessaires pour que le système ne perde pas son efficacité. Dans les pays où les autorités ont su prendre de telles décisions, les résultats ont dépassé les espérances. Ces résultats ont conduit plusieurs états de l'Inde ou d'autres pays comme la Turquie, la Birmanie, le Népal, Sri Lanka ou la Thaïlande à adopter cette approche des problèmes de vulgarisation, soit sur une base nationale, soit dans le cadre de zones expérimentales. En Indonésie, les services efficaces de vulgarisation agricole ont

déjà adopté plusieurs de ces principes, mais le gouvernement a décidé de les appliquer d'une manière plus rigoureuse et plus systématique. D'autres pays, et, parmi eux, le Bangladesh, commencent à mettre ces principes en pratique.

En dépit des avantages qu'il offre, il convient d'aborder ce système avec prudence. Après tout, il n'a pas encore été testé dans un grand nombre de situations géographiques, sociologiques et techniques différentes. Dans la plupart des régions il n'a été mis en application que depuis deux ou trois ans. Ces régions sont toutefois de plus en plus diverses et comprennent des zones à cultures sèches comme des zones irriguées, et le système a été appliqué avec succès depuis dix ans dans le cadre du Projet de Seyhan en Turquie. Bien qu'aucune évaluation officielle n'ait encore été faite, les résultats préliminaires sont si encourageants qu'ils indiquent que ce système pourrait être utilisé sur une grande échelle dans le secteur des petites exploitations agricoles qui existent dans de nombreux pays.

Dans ce rapport, nous essayons d'expliquer comment ce système de vulgarisation agricole réformé fonctionne et comment il permet d'atteindre des résultats. Aucun rapport ne peut, cependant, traduire l'impact que ce système peut avoir; afin d'en saisir tout le potentiel, il n'y a pas d'autre solution que de visiter les zones dans lesquelles il est utilisé et de voir les champs, et de parler aux exploitants et au personnel de vulgarisation.

2. Problèmes généraux de la vulgarisation

Il est difficile de se faire une idée générale de la vulgarisation agricole dans un grand nombre de pays en développement. Certains pays n'ont pratiquement pas de service de vulgarisation à l'échelle nationale; d'autres, comme l'Inde, possèdent une organisation de vulgarisation importante et structurée dont le personnel est généralement qualifié. En fait, il est rare de trouver un pays en développement possédant un service de vulgarisation efficace. Les raisons pour cela sont multiples et les plus importantes d'entre elles sont analysées ci-dessous.

Organisation

Le problème fondamental de la plupart des services de vulgarisation est la multiplicité des organismes d'assistance technique et des circuits administratifs de contrôle. Il est fréquent que le conseiller opérationnel doive rendre compte à deux ou même à trois supérieurs. En outre, comme il est un des seuls fonctionnaires du gouvernement travaillant au niveau local, on le charge souvent, du moins à court terme, de tâches qui n'ont pas de relation avec son activité agricole. Il est alors fréquent qu'il tombe sous le contrôle de l'administration civile ou d'un organisme de développement rural plus large (la Direction du développement communal en Inde), dans le pire des cas, des deux. Comme les liens qui le rattachent au Ministère de l'agriculture sont ténus, il passe inévitablement peu de temps à faire de la vulgarisation agricole.

Le peu de temps consacré à la vulgarisation agricole n'est généralement ni planifié ni contrôlé d'une manière efficace. Les agents de vulgarisation n'ont habituellement pas de plan de travail et quand des objectifs de travail sont fixés à l'avance, ils ne sont pas liés aux conditions locales et sont soit irréalistes ou trop vagues pour que les résultats puissent être évalués. Le personnel de vulgarisation chargé du contrôle de l'exécution n'a souvent pas les moyens, ni l'envie, de contrôler effectivement les résultats.

Dilution des efforts

La multiplicité des fonctions attribuées à l'agent de vulgarisation travaillant sur le terrain est directement liée à ce problème.

Il est souvent responsable non seulement de tous les aspects du développement rural, y compris les problèmes de santé, d'alimentation, de contrôle des naissances, etc., mais il est aussi chargé de travaux administratifs, des approvisionnements et de la collecte de statistiques. Ce qui de toute façon serait excessif pour n'importe qui, l'est plus particulièrement pour un fonctionnaire mal payé et n'ayant pas reçu une formation appropriée. En outre, les programmes sont eux-mêmes mal définis et ne reçoivent pas un support adéquat. Les responsabilités sont simplement trop grandes et l'agent ne peut accomplir efficacement les tâches agricoles ni les autres. Il se limite alors aux tâches dont l'exécution est suivie le plus régulièrement (rapports et statistiques) et à quelques menus services pour les personnalités les plus influentes dans sa circonscription.

Zone d'action et mobilité

La plupart des agents de vulgarisation travaillant sur le terrain couvrent un territoire trop étendu. Ils peuvent avoir la responsabilité de plus de 2.000 exploitations agricoles et parfois de plus de 4.000 dispersées sur de vastes étendues. Dans la mesure où ils ne disposent souvent pas de véhicules pour se déplacer, leur tâche est encore plus difficile. Les facilités de logement sont souvent inexistantes ou mal situées, et il n'y a pas d'horaires de travail fixes, ce qui rend impossibles les contacts étroits et réguliers qui devraient exister entre l'agent et les exploitants et qui sont essentiels au succès du programme. Pour ces raisons, les agents de vulgarisation ont souvent dû concentrer leurs efforts sur les exploitations agricoles les plus importantes dans leur région car, d'une part, ils ne pouvaient pas atteindre tous les agriculteurs et, d'autre part, les gros exploitants pouvaient souvent les aider à se loger et leur procurer d'autres facilités.

Formation

La formation du personnel de vulgarisation agricole est souvent inappropriée et trop ancienne. Elle se concentre pour la plus grande partie sur les données théoriques qui offrent peu de chances d'application pratique. Le peu d'attention donnée à une formation permanente fait que les connaissances de l'agent de vulgarisation agricole sont souvent dispersées. En outre, la préformation cherche à couvrir un grand nombre de recettes et de méthodes et peu d'entre eux sont capables de se rappeler ce qu'ils ont appris. Enfin, là où les agents de vulgarisation agricole sont considérés comme des fonctionnaires devant remplir



Des pousses peu satisfaisantes.

plusieurs tâches, leur formation agricole est affaiblie par l'instruction qu'ils reçoivent dans d'autres domaines.

Manque de relation avec la recherche

Les liens avec la recherche sont habituellement inefficaces, et ceci nuit à la fois à l'efficacité des services de vulgarisation agricole et à celle des services de recherche. Sans un apport constant de conseils pratiques, adaptés aux besoins des agriculteurs, le service de vulgarisation s'épuise rapidement. De même, s'il n'existe pas un lien entre les services locaux ainsi que des circuits relayant l'information acquise sur le terrain, la recherche devient trop académique et isolée des problèmes réels des agriculteurs. Ceci conduit habituellement les chercheurs à se concentrer sur l'optimisation technique sans se préoccuper des conditions opérationnelles. Les conseils donnés par les services de vulgarisation sont alors souvent inadaptés aux besoins des agriculteurs et à leurs possibilités techniques et financières.

Situation du personnel de vulgarisation

Le résultat de tout ceci est que les agents de vulgarisation agricole sont mal classés, ne sont pas motivés et sont mal rétribués. Les agriculteurs qui ne les voient que rarement n'ont guère de considération pour eux, et après quelques années de demi-succès les agents eux-mêmes ont perdu l'enthousiasme qu'ils avaient pu avoir. Leurs bas salaires reflètent leur classement au bas de l'échelle et leur faible rendement. Cela devient un cercle vicieux; les échecs détruisent la confiance qu'ils peuvent avoir dans leur rôle, ce qui rend le succès encore plus improbable et, comme ils produisent peu, il n'y a pas de raison pour augmenter leurs salaires.

Conflit de compétence

Les efforts entrepris pour résoudre ces problèmes d'une manière isolée n'ont généralement pas abouti et dans bien des cas n'ont fait qu'aggraver la situation. Le développement de programmes spéciaux concentrés sur une certaine récolte, sur une zone géographique ou une technique particulière, ont généralement conduit à un affaiblissement plus prononcé des services de vulgarisation agricole. Le personnel et les ressources financières disponibles sont utilisés à d'autres fins que celles des services de vulgarisation et les programmes spéciaux recouvrent souvent l'activité normale des services de vulgarisation, créant une certaine confusion et un mécontentement au sein du personnel des services de vulgarisation. En outre, le lancement des programmes spéciaux coûte cher et, dans la mesure où les ressources financières sont limitées, conduit à favoriser quelques agriculteurs dans des régions privilégiées plutôt qu'à servir l'ensemble de la communauté agricole. De tels programmes ont tendance à provoquer une dispersion des efforts dans toutes les directions et à masquer le besoin d'une réforme fondamentale des services de vulgarisation.

Ce catalogue de difficultés existant dans les services de vulgarisation montre que le développement agricole pourrait être accéléré si une réforme fondamentale des services de vulgarisation était entreprise. Les bases d'une telle réforme sont expliquées ci-dessous.

3. Bases pour la réforme des services de vulgarisation agricole

Afin que l'action d'un service de vulgarisation agricole puisse être efficace au départ, il est nécessaire que ce service puisse offrir des conseils valables aux agriculteurs. Pour que cela soit possible, il faut que les résultats obtenus par les agriculteurs soient inférieurs à ce qu'ils pourraient obtenir de leurs exploitations. Dès que ceci est reconnu, le travail des conseillers agricoles consiste à apporter les connaissances nécessaires à l'amélioration de la production. En règle générale, on peut trouver de telles situations dans un grand nombre de régions agricoles et pour toutes les récoltes. Dans la mesure où la recherche n'a pas apporté de solution, la différence entre le potentiel et ce qui est réalisé peut être mesurée par l'écart existant entre ce que réalise un nombre restreint d'agriculteurs qualifiés et ce que réalisent les autres. Le service de vulgarisation doit donc être prêt à faire face à un grand nombre de situations différentes; et dans la mesure où il est introduit d'une manière adéquate, il fonctionne efficacement là où il existe une différence entre ce qui est fait et ce qui pourrait être fait. Cette règle s'applique aussi bien aux zones agricoles à pluviosité normale qu'à l'élevage ou à d'autres aspects de l'activité agricole.

Unité des services de vulgarisation

Quand il est prouvé qu'il existe des possibilités d'amélioration, le problème est de trouver un moyen de les exploiter efficacement. Il apparaît que la décision la plus importante est d'établir une chaîne de responsabilité unique entre l'administration chargée de l'agriculture et le conseiller agricole. Il est impossible que la vulgarisation agricole soit conduite d'une manière efficace et systématique sans que cette administration (dans la plupart des cas le Ministère de l'agriculture) ait le contrôle absolu des services de vulgarisation. Les préoccupations des autres administrations interviendraient continuellement dans le programme de travail et pourtant il est fréquent que le contrôle opérationnel des agents de vulgarisation soit confié à d'autres services. Par conséquent, une des tâches les plus difficiles pour ceux qui veulent réformer les services de vulgarisation agricole est de transférer

le contrôle de ce personnel au Ministère de l'agriculture. Ceci est généralement rendu plus facile par le constat que les organismes existants sont peu efficaces aussi bien dans l'agriculture que dans le développement rural ou d'autres activités administratives. Dans ce sens, l'administration qui perd ses agents n'a finalement pas grand-chose à perdre.

Bien qu'un tel transfert soulève des difficultés politiques et administratives importantes, celles-ci peuvent être surmontées et quand elles le sont, les résultats justifient immédiatement le transfert. L'expérience du Bengale de l'Ouest est particulièrement significative. Initialement, le service de vulgarisation réformé avait été introduit dans six districts; toutefois, la réaction des agriculteurs et du personnel fut si favorable à cette nouvelle approche que des agriculteurs, des administrateurs et des politiciens d'autres districts exprimèrent le désir de voir réorganiser les services de vulgarisation de leurs districts, et en quelques mois le gouvernement du Bengale de l'Ouest décida de couvrir 16 des 17 districts de l'Etat. Une fois que le système est introduit, son succès entraîne des pressions pour sa généralisation, ce qui rend le transfert de personnel plus aisé.

Toutes les activités de vulgarisation agricole devraient être ramenées à l'intérieur d'un service unique de vulgarisation et tout le personnel engagé dans les programmes relatifs à certaines récoltes ou certaines zones devrait être incorporé au personnel régulier. Les difficultés relatives aux programmes spéciaux ont été mentionnées ci-dessus; le but est de développer un service professionnel moderne qui puisse donner aux agriculteurs des conseils techniques avisés sur l'ensemble de leur exploitation. Si le service réussit à le faire, il n'y a plus besoin de programmes spéciaux. Si le service ne peut remplir cette fonction, il doit être renforcé et amélioré jusqu'à ce qu'il soit en mesure de le faire. Des services spécialisés peuvent être justifiés dans des situations spéciales où l'agriculture d'une certaine zone est dominée par une culture industrielle qui est la base d'une industrie intégrée verticalement (caoutchouc, tabac, thé). Toutefois, dans la mesure où ces cultures font partie d'un ensemble de récoltes plus diversifiées, il semble plus raisonnable que les spécialistes de ces cultures travaillent dans le cadre du service unifié de vulgarisation.

Exclusivité donnée aux activités de vulgarisation

Le personnel de vulgarisation devrait consacrer tout son temps à des tâches de vulgarisation agricole et ne devrait pas avoir à accomplir un travail administratif ou réglementaire. Les

fonctions réglementaires ne devraient en aucun cas être remplies par un personnel de vulgarisation de même que ce personnel ne devrait pas avoir à prendre en charge l'approvisionnement, la collecte de statistiques, pour ne mentionner que ceux des travaux qui ont un rapport avec l'agriculture. De telles responsabilités empêchent l'agent de vulgarisation de se concentrer sur sa tâche principale; elles diminuent la confiance de l'agriculteur dans son rôle et absorbent la plus grande partie de son temps, l'empêchant ainsi d'appliquer systématiquement son plan de travail. En outre, toutes ces activités doivent généralement être remplies dans les périodes de pointe quand les agriculteurs ont le plus grand besoin de la présence des agents dans leurs champs.

Formation et visites systématiques (F&V)

Une fois qu'une ligne unique de responsabilité a été établie dans un service de vulgarisation unifié, et que son personnel peut consacrer tout son temps à la vulgarisation, l'activité du service doit alors être programmée dans le cadre d'un plan de formation et de visites dont les détails opérationnels sont décrits dans le prochain chapitre. Sommairement dans le cadre de ce plan, les programmes de travail, les tâches et responsabilités de chacun sont spécifiées clairement et leur exécution est étroitement contrôlée à tous les niveaux. Le nombre d'exploitations par agent de vulgarisation est fixé à un niveau raisonnable et un programme de visites spécifiques est établi et suivi à la lettre. Le personnel de supervision est suffisamment nombreux pour permettre un suivi étroit des opérations. Les agents de vulgarisation locaux participent fréquemment (chaque semaine ou quinzaine) à des séances de formation d'une journée qui font partie intégrante du système.

Au cours de ces séances, ils reçoivent une formation intensive sur les trois ou quatre recommandations les plus importantes devant être mises en pratique au cours de la ou des deux semaines à venir pour les récoltes en cours. Cette formation concentrée absorbée par petites doses leur permet de mieux comprendre ce qu'ils recommandent; cela renforce leur confiance et les rend plus aptes à convaincre les agriculteurs.

Concentration des efforts

Cette approche doit être fondée sur une concentration d'efforts qui permet d'obtenir des résultats clairs et visibles et de progresser continuellement. Cette stratégie de concentration est un élément essentiel de tous les aspects du système. Les agents



Dans la partie gauche de son champ, l'agriculteur, dont les terres sont situées dans la zone du Projet de canal de Rajasthan, a suivi les conseils de l'agent de vulgarisation; dans l'autre partie (à droite) il a utilisé les pratiques culturelles traditionnelles.

de vulgarisation se concentrent sur la vulgarisation agricole, plutôt que de disperser leurs efforts dans d'autres domaines. Dans le domaine agricole, chaque agent fait porter en permanence son attention sur les récoltes les plus importantes et pour ces récoltes, plus particulièrement sur les quelques méthodes qui maximiseront les résultats économiques. Il se concentrera sur des agriculteurs de contact—non pas pour favoriser une minorité, mais plutôt pour obtenir les résultats nécessaires à la diffusion plus rapide de ces méthodes à la majorité des agriculteurs. Les séances de formation sont concentrées sur les points les plus importants et tous les efforts doivent tendre à rendre ce système de formation et de visites aussi efficace que possible.

Succès immédiat

Au départ, il est important d'avoir un impact immédiat qui donnera confiance aux agriculteurs et rassurera les agents de vulgarisation. Une fois ce résultat obtenu, le système s'établit de lui-même. Les agriculteurs attendent et demandent plus à

l'agent de vulgarisation qui, lui-même, est motivé à travailler afin d'obtenir un autre succès. L'impact immédiat du système est révélé par la photo ci-dessous montrant un champ pendant la première campagne d'application de ce système de vulgarisation, dans la zone du Projet de canal de Rajasthan, en Inde.

Choix des agriculteurs de contact

Il est impossible d'avoir un contact direct avec tous les agriculteurs. Dans un bon système de vulgarisation, ces contacts ne sont ni nécessaires ni même souhaitables. Le message devrait parvenir à un nombre limité d'agriculteurs de contact sélectionnés et qui aideront à la diffusion rapide des pratiques nouvelles aux autres agriculteurs. Les agriculteurs de contact doivent accepter d'essayer les pratiques que les agents de vulgarisation leur recommandent et de laisser d'autres agriculteurs visiter leurs champs. Mais il ne faudrait pas que ces agriculteurs de contact soient les plus progressistes de la communauté, que leurs voisins considèrent généralement comme des exceptions et dont l'exemple n'est guère suivi. Les agriculteurs rétrogrades, quant à eux, sont lents à adopter les méthodes nouvelles. Il faut en outre que les agriculteurs de contact soient estimés dans leur communauté afin que les autres agriculteurs acceptent les nouvelles méthodes qu'ils préconisent. C'est pourquoi il est prudent de choisir ces agriculteurs de contact en consultation avec les chefs ou les anciens des villages.

L'agent de vulgarisation doit se concentrer sur les agriculteurs de contact, non pas pour aider ces derniers exclusivement, mais pour s'en servir afin de convaincre tous les agriculteurs du groupe de ce qui peut être fait. L'agent doit désigner de nouveaux agriculteurs de contact s'il s'aperçoit que ceux choisis initialement ne remplissent pas leur fonction ou tout simplement pour donner cette chance à un plus grand nombre de fermiers.

La diffusion par l'agriculteur de contact des conseils techniques prodigués par l'agent de vulgarisation se fait de deux façons. D'une part, les fermiers voient ce que les agriculteurs de contact essaient dans leurs champs et les résultats qu'ils obtiennent, et ceci éveille leur intérêt dans les recommandations. D'autre part, chaque agriculteur de contact doit expliquer ces recommandations à plusieurs de ses amis (jusqu'à dix), parents ou voisins, et doit les aider à adopter ces recommandations. De cette manière, une grande proportion des agriculteurs est rapidement touchée. L'expérience montre que là où le système a été mis en place, plus de la moitié des agriculteurs suivent la plupart des méthodes recommandées après deux ans.

Utilisation optimale des ressources disponibles

Un des concepts essentiels de cette approche des problèmes de vulgarisation est d'apprendre aux agriculteurs à utiliser leurs ressources d'une manière optimale. Ce concept influence le sens du message que le service de vulgarisation envoie aux agriculteurs. Ce qu'il recouvre exactement doit être vérifié rigoureusement sur le terrain dans chaque région où le système est introduit. Rien ne doit être recommandé qui n'entraîne pas une augmentation des revenus des agriculteurs. Dans la plupart des régions, l'effort initial devrait être sur l'amélioration des techniques de gestion. Celles-ci comprennent l'amélioration de la préparation du terrain, des semis et de l'entretien des plants, l'utilisation de semences de qualité (y compris les variétés améliorées appropriées), le traitement des semences, l'emploi rationnel du temps, le désherbage, l'espacement des plants, etc.

Au début, il faut insister sur ces techniques de gestion plus que sur l'achat supplémentaire de facteurs de production, comme les engrais, et ceci pour plusieurs raisons. D'une part, l'amélioration des méthodes de culture amène obligatoirement des résultats et font que les agriculteurs ne prennent pas de risques en les adoptant. D'autre part, leur mise en pratique demande un travail accru mais peu d'apport financier. Comme la plupart des agriculteurs disposent d'un surplus de main-d'oeuvre, mais ont peu de ressources financières, ce mode d'action est adapté à leurs besoins. Enfin, les agriculteurs ne peuvent généralement pas retirer le bénéfice des achats de facteurs de production ou d'investissements plus importants (tels que le tubage des puits) avant que leurs modes opératoires soient améliorés. Par exemple, l'application d'engrais dans un champ qui n'a pas été désherbé correctement et où la levée est dérisoire n'entraînera qu'une concurrence accrue de mauvaises herbes pour de la lumière et de l'humidité. Le résultat sera une baisse de rendement.

Formulation de conseils adaptés au niveau de ceux qui doivent les suivre

Normalement, l'agent de vulgarisation devrait recommander aux agriculteurs de n'adopter ces méthodes améliorées que sur une partie de leur terre. On élimine ainsi les réticences de l'agriculteur ainsi que les risques qu'il court et on lui permet de comparer les résultats obtenus avec les nouvelles méthodes à ceux obtenus par des méthodes traditionnelles dans son propre champ. L'utilisation de telles méthodes peut, seule, augmenter les rendements et les revenus d'une manière considérable. Cela

lui donne confiance dans l'agent et le rend plus réceptif à ses conseils. Dans la mesure où ces méthodes sont connues et déjà essayées, elles ne demandent pas une longue période d'expérimentation et d'essais et peuvent être introduites rapidement dans le service de vulgarisation. Elles permettent dans un grand nombre de régions agricoles d'obtenir l'impact initial qui assurera le succès continu du système.

Il est prouvé que la concentration initiale sur l'amélioration des méthodes de gestion peut être appliquée avec succès tant pour les cultures sèches que pour les cultures irriguées, dans un grand nombre de pays où les rendements sont bas et où les techniques agricoles devraient être améliorées. Par contre, dans certaines régions de ces mêmes pays, les rendements ainsi que les méthodes employées ont déjà atteint des niveaux relativement élevés. Le service de vulgarisation doit en tenir compte et donner des conseils relatifs à l'emploi de facteurs de production commerciaux. Dans la circonscription de l'agent de vulgarisation, il est probable qu'il existera quelques agriculteurs dont les méthodes sont considérablement plus avancées que celles employées par les autres. Bien que les agents doivent toujours donner la priorité à ce qui est nécessaire pour la majorité des agriculteurs, ils doivent être prêts à consacrer une petite partie de leur temps aux agriculteurs les plus avancés, dans la mesure où ceux-ci présentent un exemple de ce que la majorité des agriculteurs devraient obtenir dans quelques saisons.

Une fois que les méthodes de gestion auront été améliorées, les revenus d'un agriculteur moyen auront augmenté et il sera plus à l'aise pour adopter une recommandation plus coûteuse (emploi d'engrais) ou plus spectaculaire (changement dans l'assolement). Même si les agriculteurs atteignent ce niveau, il faut continuer à insister sur l'utilisation optimale des facteurs de production commerciaux dont ils disposent ou qu'ils peuvent obtenir plutôt que sur la quantité optimale à utiliser. Les engrais chimiques sont un bon exemple. Trop souvent les agents de vulgarisation recommandent des quantités définies de N, P et K à l'hectare comme "quantité optimum". Même si l'on oublie que ces quantités sont rarement optimum (elles sont habituellement trop importantes) et qu'elles ne sont pas souvent adaptées au niveau de fertilité des champs d'un agriculteur particulier ou aux rapports facteurs de production—prix à un moment donné, il faut réaliser que peu d'agriculteurs peuvent se permettre une telle dépense pour de l'engrais, tout au moins au début. Il apparaît donc plus souhaitable de recommander à l'agriculteur d'utiliser la quantité minimum qui lui permettra d'augmenter les rendements et

revenus d'une manière sensible et de lui apprendre à tirer le meilleur parti possible de cet engrais en lui montrant, par exemple, quand et comment il doit l'utiliser et comment le combiner avec des engrais organiques naturels. Dans les saisons suivantes, il pourra augmenter les quantités jusqu'à l'optimum. Toutes ces recommandations doivent avoir pour objectif fondamental d'augmenter les revenus nets des agriculteurs. Toute autre pratique n'est pas à recommander.

Activités de recherche

Le service de vulgarisation peut utiliser à son avantage l'écart qui existe entre les pratiques agricoles et l'ensemble des résultats de la recherche qui existent mais qui n'ont pas encore atteint les agriculteurs. Ces écarts sont importants actuellement, mais dans l'espace de quelques années, le service de vulgarisation peut les éliminer. Afin d'être efficace, la vulgarisation doit être reliée à un programme de recherche rigoureux fondé sur les besoins des agriculteurs. Sans un réseau d'essais opérationnels, sur les résultats desquels on peut fonder de nouvelles recommandations, et sans l'apport continu de données rassemblées sur le terrain, le service de vulgarisation n'aura rapidement plus rien à apporter aux agriculteurs et les organismes de recherche perdront le contact avec les besoins réels des agriculteurs. Le développement d'une telle relation est une composante importante de l'approche des problèmes de vulgarisation.

Approvisionnements en facteurs de production, crédit

Les liens entre la vulgarisation et l'apport des facteurs de production et du crédit doivent être définis et développés avec attention. Dans la plupart des régions où des services de vulgarisation ont été développés, les méthodes de gestion des exploitations agricoles étaient médiocres. Dans la mesure où les services de vulgarisation se concentraient sur l'amélioration de ces méthodes, les problèmes d'approvisionnement et de crédit étaient relativement secondaires. Cependant, le service de vulgarisation recommande rapidement l'emploi de facteurs de production commerciaux et afin de pouvoir satisfaire cette demande, les organismes d'approvisionnement et les institutions de crédit (et toute autre institution intéressée) doivent être renforcés. Tout est une question de temps. Une fois que le service de vulgarisation est fortement établi, les agriculteurs font pression pour obtenir, à temps, les facteurs de production et le crédit (ainsi que d'autres services) dont ils ont besoin et il est alors beaucoup plus facile

d'améliorer ce service. Le service de vulgarisation devra savoir dans quelle mesure des facteurs de production alloués sont disponibles et les services d'approvisionnement devront savoir quelles sont les recommandations des services de vulgarisation. Les services de vulgarisation peuvent beaucoup contribuer à rendre plus efficaces les organismes fournissant des facteurs de production et du crédit. Tout d'abord, ils aident à accroître la demande, ce qui augmente le volume des affaires et confirme la viabilité de ces organismes. Ensuite, ces services leur signalent où s'adresser pour acheter des facteurs de production, leur donnent des renseignements sur les prix, leur indiquent où et comment se procurer du crédit et les informent de l'augmentation de revenus que leur procureront ces crédits et facteurs de production. Enfin, ils peuvent donner aux fournisseurs des estimations approximatives de la demande de facteurs de production dans la région où ils opèrent. Ils peuvent aussi aider les organismes de crédit à fixer les normes de crédit à l'hectare lorsque l'agriculteur a besoin d'un prêt pour ses cultures. Il est toutefois important que le domaine de compétence de chacun des organismes soit clairement défini. Le service de vulgarisation ne doit pas être responsable de la disponibilité des facteurs de production, ni de la soumission des demandes de crédit ni du recouvrement des dettes. Ceci appartient aux organismes d'approvisionnement et de crédit.

Cette distinction étant établie, il est nécessaire qu'une étroite coordination existe entre les organismes responsables de la vulgarisation et ceux qui sont responsables des approvisionnements. Ceci peut être fait aisément dans le cadre des séances de formation bimensuelles, auxquelles les responsables des agences d'approvisionnement peuvent envoyer leurs représentants qui peuvent apprendre ainsi au cours des discussions quelles sont les recommandations et la demande de facteurs de production et ainsi coordonner leurs activités. Ces organismes peuvent aussi tenir informé le personnel de vulgarisation de l'état de l'offre de facteurs de production, afin que les recommandations soient compatibles avec le volume de facteurs de production disponible.

L'expérience acquise auprès des services de vulgarisation montre qu'avec de tels liens, les organismes d'approvisionnement en facteurs de production répondent relativement vite à la demande créée par la vulgarisation. Par exemple, dans la zone du projet où se construit le canal de Rajasthan, pendant une période où la demande d'engrais plafonnait dans la plus grande partie de l'Inde et où les prix des engrais avaient doublé, la consommation de ce facteur de production est passée de 1.600 tonnes

en 1974/75 à 6.000 tonnes en 1975/76 et l'on estime qu'elle atteindra 7.800 tonnes en 1976/77.

Amélioration continue

Les services de vulgarisation doivent être conçus de telle façon qu'ils puissent s'adapter continuellement à des situations changeantes. L'organisation décrite dans ce rapport convient à un grand nombre de pays en développement où les résultats agricoles de nombreux agriculteurs sont encore médiocres et où les rendements sont bas. Au fur et à mesure que cette situation se modifie, le service de vulgarisation devra s'adapter, soit en élevant le degré de spécialisation du personnel, soit en changeant la fréquence des visites, soit en accroissant la durée et la qualité de la formation sur le tas, soit encore en élevant les critères de sélection. Afin d'identifier les domaines dans lesquels les modifications sont requises, il est nécessaire d'avoir une procédure permanente d'autocritique.

Une évaluation officielle par un organisme indépendant du service de vulgarisation (soit à l'intérieur du Ministère de l'agriculture, soit dans un organisme extérieur dépendant des services statistiques, du Plan ou des services d'évaluation, soit encore dans les universités d'agriculture) peut aussi être utile pour évaluer les résultats des services de vulgarisation. Cette évaluation devrait comprendre une enquête bien conçue sur les agriculteurs et les récoltes expérimentales.

4. Réforme des services de vulgarisation: système de formation et de visites

Techniques de base

La technique de vulgarisation recommandée ici est basée sur un programme systématique de formation permanente de l'agent de vulgarisation de village (AVV) ¹ accompagné de fréquentes visites sur le terrain par cet agent. Ce système est conçu de manière à donner à l'AVV une formation intensive l'initiant à ces méthodes agricoles spécifiques et des recommandations relatives au travail agricole pendant une semaine (ou une quinzaine) donnée. Celui-ci peut ainsi rendre visite à chacun des groupes d'agriculteurs relativement restreints avec lesquels il travaille une fois par semaine (ou tous les quinze jours), à jour fixe convenu d'avance. Le système de formation permanente et de visites est la plus importante des méthodes adoptées par les services de vulgarisation depuis leur réforme, et le profil professionnel à chaque échelon de la hiérarchie des services de vulgarisation est établi d'après ce système. C'est pourquoi il est bon de donner, pour chaque échelon administratif, une description détaillée du mode d'opération du système et des responsabilités du personnel des services de vulgarisation.

Structure générale de l'organisation

Ce service est organisé sur la base du nombre total de familles agricoles de la région et du nombre de familles dont un seul AVV peut raisonnablement s'occuper. Une fois que cette règle est fixée, il est facile de calculer le nombre d'AVV nécessaire pour couvrir une zone donnée, qu'il s'agisse d'une superficie (d'un état ou d'un pays) où s'exécute le projet. Le système est organisé de telle façon qu'un conseiller agricole (CA) dirige, instruit et supervise de six à huit AVV. A l'échelon supérieur, de six à huit conseillers agricoles sont dirigés et supervisés par un conseiller sous-divisionnaire (CSD). Ces derniers bénéficient de l'aide d'une équipe de techniciens spécialisés (TS). De quatre à huit CSD sont

¹ Par commodité et pour fournir un exemple précis, la terminologie de tout le personnel des services de vulgarisation suit celle employée en Inde dans certains états. Il est entendu que les titres peuvent varier selon l'endroit.

supervisés par un conseiller agricole de district (CD) qui, lui aussi, dispose d'une équipe de spécialistes. Selon le nombre de districts, le CD est supervisé directement par le Service central de vulgarisation ou par un haut fonctionnaire de ce service. L'objectif est de veiller à ce qu'à chaque niveau de service, le cadre ait des responsabilités assez limitées pour guider et superviser étroitement les fonctionnaires de l'échelon inférieur.

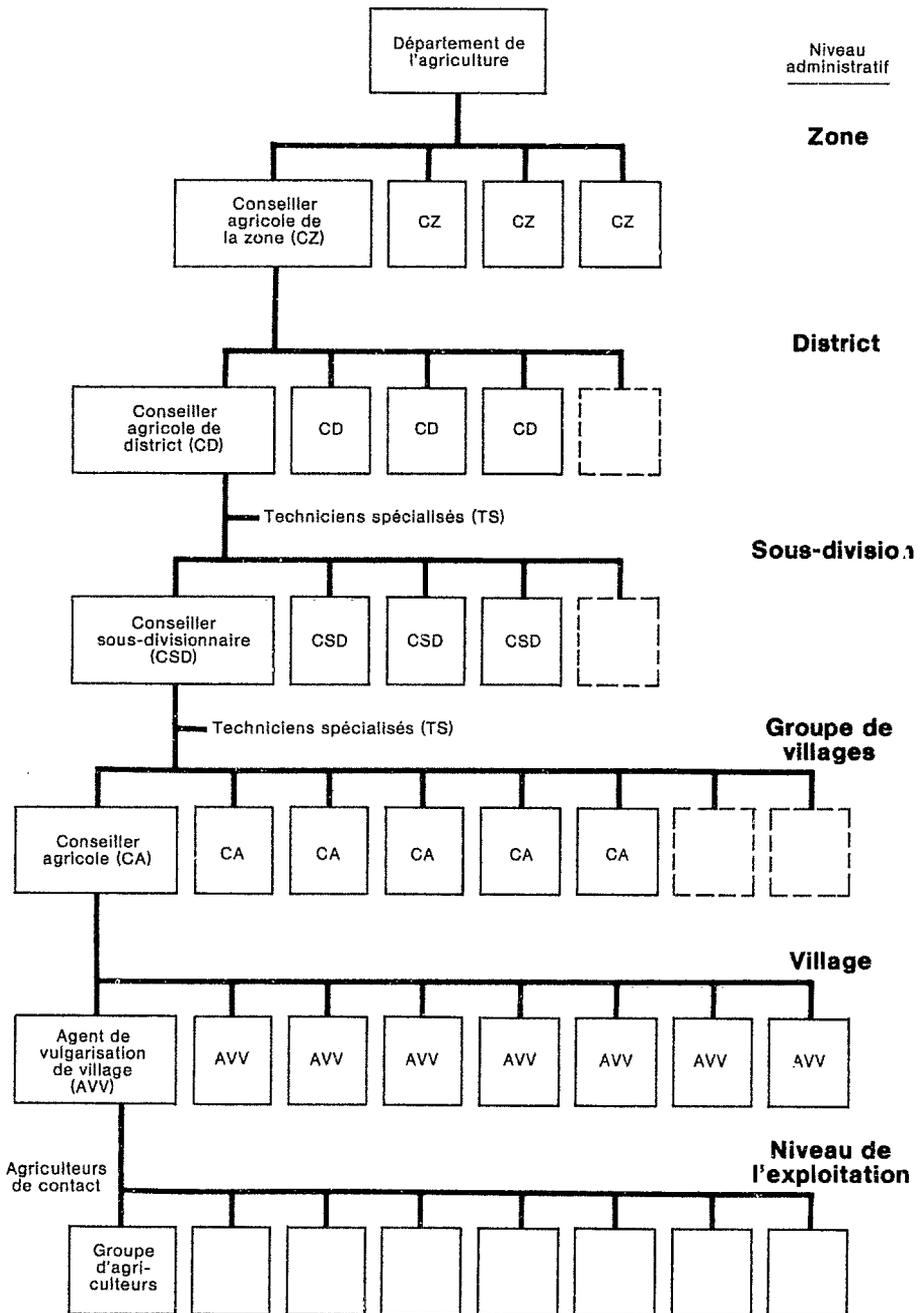
Afin de donner une idée concrète et réaliste des arrangements administratifs et de leur organisation, les paragraphes qui suivent et le Diagramme 4.1 montrent le schéma des services de vulgarisation tel qu'il a été appliqué au système administratif de l'Inde. L'approche générale peut cependant être adaptée à toute autre structure. On étudiera particulièrement la structure administrative générale de chaque région, car il sera la plupart du temps nettement préférable que la structure administrative et régionale des services de vulgarisation se conforme à la structure administrative générale du pays. De cette façon, les services existant déjà dans les administrations pourront être utilisés.

Au niveau du terrain

Le nombre de familles agricoles dont un agent peut être responsable varie considérablement de région en région, selon, notamment, la densité de la population, les routes, l'intensité et le mode de culture et le genre et la variété des cultures entreprises. Il n'existe pas de règle absolue simple pour évaluer toutes ces données et déterminer ainsi le "juste" rapport AVV par famille agricole. Cela doit être le résultat d'un examen attentif après un assez grand nombre de visites sur place. Quand la densité de population est élevée, avec de nombreux petits agriculteurs vivant au même endroit, ceci lié à une culture relativement peu intensive et à une agriculture dominée par quelques cultures principales seulement, un rapport d'un agent pour environ 800 familles agricoles sera en général adéquat. Dans certaines régions cependant, ce rapport peut baisser jusqu'à un pour 1200, ou même davantage. Quand la population est plus dispersée, les exploitations plus importantes, ou l'agriculture plus intensive (comme dans les régions très irriguées), un rapport d'un agent pour environ 500 familles sera plus efficace. Dans quelques cas particuliers, le rapport peut être d'un pour 300. La famille agricole sert de dénominateur du rapport puisqu'elle est en général le centre de décision agricole de base. Le nombre d'agriculteurs est en général plus élevé que celui des familles, celles-ci comportant normalement un agriculteur et ses grands fils (autant d'agriculteurs, mais une seule famille). C'est ainsi que quelques

Diagramme 4:1

Organigramme des Services de vulgarisation dans un Etat de l'Inde



agriculteurs travaillant ensemble sont considérés comme une famille agricole.

Toutes les familles qui dépendent du même agent sont divisées en huit groupes de taille à peu près égale (selon des facteurs tels que la situation géographique, l'importance des villages, les moyens de communication, etc., le nombre de familles constituant chaque groupe peut varier quelque peu). L'agent de vulgarisation de village doit résider dans sa juridiction. Conseillé par les chefs des agriculteurs comme agriculteurs de contact sur lesquels il concentrera ses efforts.

Le point essentiel à ce stade est la régularité des visites de l'agent à un jour convenu à l'avance. Plusieurs possibilités ont été adoptées pour ces calendriers. Selon un programme de visites tous les quinze jours, comme celui qui fonctionne au Bengale de l'Ouest, l'agent rend visite à chacun de ses huit groupes tous les quinze jours pendant une journée entière. Un groupe donné est toujours inspecté le même jour de la semaine, afin qu'il sache quand l'agent doit le retrouver. Au cours de chaque visite, il rencontre au moins les agriculteurs de contact, mais tous les autres sont également invités à venir le voir ce jour-là, et peuvent participer à l'inspection des champs ainsi qu'aux discussions. Le matin, l'agent inspecte les champs, donne une démonstration des recommandations de cette quinzaine, mesure les progrès accomplis, et étudie les problèmes techniques éventuels des agriculteurs. S'il connaît de façon certaine la solution de ces problèmes, il leur en fait part. Dans le cas contraire, il devra en discuter lors de sa prochaine séance de formation. (S'il s'agit d'un cas d'urgence, tel qu'une invasion virulente d'insectes, il doit aussitôt en aviser son supérieur immédiat pour agir sans délai.) L'après-midi, l'agent tient une discussion de groupe dans le village le plus proche, en un lieu approprié.

Le programme ci-dessus, centré sur une visite de chaque groupe tous les quinze jours, est une des possibilités. En voici une autre: l'agent inspecte deux groupes d'agriculteurs par jour, un le matin, l'autre l'après-midi. Dans ce cas, il ne visite chaque groupe qu'une demi-journée, mais une fois par semaine. Il peut se faire que ces visites hebdomadaires soient préférables, surtout dans les régions à irrigation intensive présentant une culture diversifiée. Une troisième possibilité consiste à inspecter les groupes tantôt une fois par semaine, tantôt une fois tous les quinze jours, suivant les exigences des cultures saisonnières.

Les agents de vulgarisation de village (AVV). Il résulte de cette série intensive de visites par l'agent en personne toutes les une

ou deux semaines, à jour fixe préétabli, que les agriculteurs eux-mêmes en viennent à superviser l'agent de vulgarisation de village. L'agent consacrerá quatre jours par semaine à de telles visites de façon à couvrir la totalité de ses huit groupes en une semaine ou deux (selon le programme choisi parmi ceux décrits ci-dessus). Un des deux jours ouvrables qui restent sera consacré à la formation sur le tas, laquelle est essentielle au programme, car c'est grâce à elle que l'agent de vulgarisation apprend les conseils à donner aux agriculteurs lors de sa prochaine visite. Ces séances lui donnent également l'occasion de faire part à ses instructeurs des problèmes particuliers qu'il a pu observer. Tous les quinze jours, une de ces séances de formation sera dirigée par l'équipe de techniciens spécialisés responsable de la région.

C'est là la séance de formation la plus importante de toutes. Elle est organisée de telle façon que les agents de vulgarisation sont instruits pendant toute une journée par groupe de trente à quarante. Il y a concentration d'efforts dans la préparation de chaque séance, de sorte que seuls trois ou quatre points essentiels sont abordés, mais ils le sont exhaustivement. Les conférences ne devraient pas occuper plus d'un tiers du temps disponible, le reste étant employé à des démonstrations pratiques sur le terrain de cet enseignement et à des discussions. Après chaque séance, l'agent devra être interrogé et se montrer capable de répéter les leçons acquises telles qu'il les présentera aux agriculteurs. Il sera remis à l'agent des brochures résumant les recommandations ainsi que des échantillons ou autres auxiliaires visuels nécessaires. Le but est que l'agent devienne technicien spécialisé dans les quelques sujets d'importance particulière au cours de la quinzaine à venir.

Bien qu'ils ne soient pas responsables de la répartition des facteurs de production ni de la surveillance de leur utilisation, les agents ont intérêt à connaître la disponibilité de ces facteurs. De même, il est utile aux organismes qui fournissent les facteurs de production de savoir lesquels feront l'objet de la demande des agriculteurs. Ceci s'applique aussi aux fournisseurs d'autres services agricoles, comme les organismes de crédit. C'est pourquoi ces diverses organisations seront invitées à envoyer des représentants aux séances de formation bimensuelles appropriées, ces points ne devant en principe occuper que peu du temps des séances.

L'autre séance de formation hebdomadaire pendant la quinzaine sera dirigée par le supérieur immédiat des agents de vulgarisation, le conseiller agricole (CA), pour le groupe d'agents

qui dépendent de lui. Ceci doit être une séance relativement libre au cours de laquelle les points soulevés lors de la séance de formation de la semaine précédente seront approfondis, et les problèmes éventuels qui se posent aux agents seront discutés, et, s'ils ne sont pas résolus, reportés à la prochaine séance dirigée par les techniciens spécialisés. On pourra aussi discuter des changements à apporter aux recommandations pour les adapter aux conditions locales, et prendre des décisions à leur sujet. Cette séance peut également être mise à profit pour certaines tâches administratives et pour la présentation des rapports au conseiller agricole.

Dix des douze jours ouvrables de la quinzaine sont ainsi pris par ce programme de visites et de formation. Pendant les deux autres jours, l'agent de vulgarisation (AVV) fera d'autres tournées d'inspection pour surveiller les expériences sur le terrain, organiser des activités de vulgarisation spéciales, remplacer les visites annulées pour cause de congé ou de maladie, et terminer le travail administratif s'il y a lieu. Chaque AVV devra tenir un tableau précisant le jour de ses visites à chaque groupe, ainsi que le lieu et l'heure des réunions (voir Tableau 4.1). Son supérieur, CA, aura le double des tableaux de tous les AVV qui dépendent de lui. Voir ci-dessous un exemple de ces tableaux.

L'AVV tiendra un journal rendant compte de ses visites à chaque agriculteur de contact et des progrès obtenus. Un exemple d'un tel journal, utilisé au Bengale de l'Ouest en Inde, apparaît au Tableau 4:2.

Tableau 4:1

Modèle d'emploi du temps d'un agent de vulgarisation de village

(Visites bimensuelles)

	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
Première quinzaine	1	2	3	4	FOR TS	VIS SUP	C	5	6	7	8	FOR CA	VIS SUP	C
Deuxième quinzaine	1	2	3	4	FOR TS	VIS SUP	C	5	6	7	8	FOR CA	VIS SUP	C

1-8 = Visite un groupe d'agriculteurs

FOR = Séance de formation dirigée par TS (technicien spécialisé)
TS

VIS = Visites supplémentaires pour le contrôle des expériences sur le terrain,
SUP le travail administratif, les visites de contrôle de remplacement pour cause de congé ou de maladie, etc.

C = Congé

FOR = Séance de formation dirigée par CA (conseiller agricole)
CA

Conseiller agricole (CA): Chaque conseiller agricole doit, comme il est indiqué dans l'organigramme ci-joint, fournir une assistance technique à environ huit agents, placés sous sa supervision (voir Diagramme 4.1). En Inde, où la vulgarisation est ainsi organisée, il y a plusieurs conseillers pour chaque zone administrative (le nombre exact dépend du nombre de familles agricoles et d'AVV dans cette zone) et chacun d'entre eux est responsable d'un ensemble de huit agents. En deux semaines, le conseiller doit consacrer deux jours à des séances de formation des agents (la séance libre qu'il dirige ainsi que la séance dirigée par les techniciens spécialisés), et huit jours sur le terrain, supervisant les AVV et les aidant à transmettre leur enseignement aux agriculteurs. Le conseiller doit être suffisamment mobile pour visiter deux agents et leur groupe d'agriculteurs par jour. Ses visites doivent être préétablies et calculées de façon qu'au cours d'une période de plusieurs mois, il rencontre chaque agent avec chacun de ses groupes. Le CA (de même que ses supérieurs hiérarchiques) tiendra aussi un journal simple où il notera les observations de ses tournées d'inspection.

Au niveau de la subdivision

La subdivision (ou sous-district) est une unité administrative comprenant plusieurs zones. Le conseiller sous-divisionnaire (CSD) contrôle les CA et les AVV sous sa juridiction, et il est chargé de l'ensemble du programme de vulgarisation. Un CSD peut superviser de façon efficace environ six à huit CA. Dans les subdivisions où la population est importante, il peut y avoir jusqu'à deux ou trois fois plus de CA. C'est pourquoi le CSD sera normalement assisté d'un ou plusieurs conseillers sous-divisionnaires adjoints (CSDA), à moins que la subdivision existante ne doive être redivisée en subdivisions *agricoles* aux fins du programme de vulgarisation. Chaque CSDA devra superviser un ensemble de six à huit CA, laissant au CSD le soin de contrôler directement environ quatre à cinq CA. En outre, il incombe au CSD de superviser le travail des CSDA. Ces derniers seront stationnés dans la région couverte par les CA qu'ils supervisent. Le CSD et le CSDA consacreront plus de la moitié de leur temps en supervision, sur le terrain, des services de vulgarisation et du programme de formation. Ils se conformeront à un tableau de visites aux CA semblable à celui employé par ces derniers pour leurs visites aux AVV.

Le CSD sera assisté par une équipe (ou plusieurs équipes) de techniciens spécialisés (TS). Chaque équipe comprendra à son stade initial, au moins un expert agronome, un spécialiste de la protection des cultures, et si possible un cadre de formation. Les

Tableau 4.2

**Exemple d'un journal d'agent de vulgarisation de village
(Bengale de l'Ouest)**

Nom de la Zone: Memari II *Nom de l'AVV:* Sri Bimal Busan Roy Choudhury
Siège: Paharhati

Date: 24-11-75 *Jour:* Lundi *Lieu:* Rokanpur, Ecole F.P. *Unité No 1*

<i>Nom des agricul- teurs de contact</i>	<i>Sujet abordé au cours de la formation</i>	<i>Problèmes rencontrés</i>
1. Sri Kumar Krishna Mandal	1. Recommandation de l'emploi d'un engrais pour les pommes de terre, fondée sur les résultats de l'analyse du sol.	Impossibilité d'obtenir en temps voulu l'eau d'irrigation de DVC
2. Sri Dulal Chandra Mandal	2. Application d'insecticides dans le sol avant le dernier labour des champs de pommes de terre.	
3. Sri Bijoy Chandra Chatterjee	3. Séparation des tubercules de pommes de terre en morceaux de taille appropriée, conservant les yeux et les traitant dans une solution de mercure à 6 % avant de les planter.	<p style="text-align: center;"><u>Recommandations</u></p> Des dispositions ont été prises par des contacts personnels du conseiller agricole pour obtenir de l'ingénieur-adjoint des Services de l'irrigation et des voies d'eau l'acheminement de l'eau en temps voulu.
4. Sri Habul Chandra Ghosh	4. Choix des semences et leur traitement, intervalle et profondeur à observer, lors de l'ensemencement du blé.	
5. Sri Fair Chandra		
6. Sri Gobinda Chandra Pan		
7. Sri Balai Chandra Mandal		
8. Sri Anil Chandra Pan		

<i>Nom des autres agriculteurs présents</i>	<i>Autres sujets de discussion</i>	<i>Visites et remarques</i>
1. Sri Sanatan Pan	1. Culture du tournesol	Ai assisté aujourd'hui à la séance de formation. On a enjoint l'agent d'assister aux semailles du blé dans certains champs afin de montrer aux agriculteurs à quelles distance et profondeur les graines doivent être semées. Signé: A. Choudhury CA, Memari II
2. Sri Biswanath Ghosh		
3. Sri Jamini Kanta Pan		
4. Sri Jadal Chandra Karmakar		
5. Sri Harendra Chandra Malik		

Recommandations des autorités supérieures

Prière de conseiller aux agriculteurs l'emploi de Janak en cas d'ensemencement tardif des champs de blé, ainsi que la pulvérisation prophylactique de fongicides pour les pommes de terre.
 Signé: M. Roy
 TS-I, Burdwan

TS consacreront un tiers de leur temps à instruire les AVV, un autre tiers à des visites sur le terrain (apportant leur assistance aux AVV et CA dans leur travail et leurs expériences sur le terrain, cherchant à résoudre les problèmes posés par les agriculteurs, etc.), et un tiers de leur temps à visiter les installations de recherche et à faire eux-mêmes de la recherche, afin de se tenir constamment au courant des derniers progrès réalisés dans ce domaine. D'après cette division du travail, une équipe de TS dispose de quatre jours par quinzaine pour les séances de formation des AVV et des CA. Le nombre de participants aux classes des séances bimensuelles ne devant pas en principe dépasser trente à quarante, cela permet à une équipe de TS de former à peu près 120 à 160 agents. Si, dans une subdivision donnée, il y a davantage d'AVV, il sera nécessaire d'y envoyer des équipes de TS supplémentaires. Le cadre de formation sera responsable des mesures logistiques et administratives à prendre pour toutes les activités de formation permanente dans sa juridiction.

Au niveau du district

Au niveau du district, le conseiller agricole de district (CD) contrôlera les CSD. Il effectuera également des contrôles au hasard à d'autres échelons du système. Il sera assisté par une équipe de techniciens spécialisés mais dont la spécialité n'est pas encore demandée au niveau sous-divisionnaire ou qui ne sont pas encore disponibles en nombre suffisant permettant leur affectation à ce niveau. Ceux-ci peuvent comprendre des experts en gestion d'exploitation agricole, des spécialistes de l'utilisation rationnelle de l'eau, de l'outillage agricole, ou encore des experts en bestiaux ou cultures particulièrement appropriés à ce district. Ces TS participeront aux séances de formation régulières des AVV et des CA chaque fois que cela sera nécessaire. A ce niveau, il sera également souhaitable que des techniciens spécialisés dans la protection des cultures et l'agronomie apportent leur concours aux techniciens sous-divisionnaires spécialisés dans ces domaines. Ils pourront aussi former le personnel sous-divisionnaire et sélectionner et approfondir avec eux les recommandations à enseigner aux AVV dans le cadre du programme de formation.

Au niveau de la zone

Dans l'éventualité d'un trop grand nombre de districts ne permettant pas au département central d'établir un contrôle direct, on aura recours à la création d'un niveau supplémentaire, le niveau de la zone. Le conseiller agricole de zone (CZ) sera

responsable de toutes les activités de vulgarisation dans les districts où il opère. Dans le domaine professionnel, le département conservera des contacts directs avec les districts et même les sous-districts, surtout par l'intermédiaire des TS. Dans tous les autres domaines, le contact entre département et districts sera assuré par le CZ. Celui-ci devra assumer lui-même la supervision sur le terrain, seulement assisté par un personnel administratif restreint.

Au niveau du siège

L'organisation du siège différera selon l'endroit, en accord avec les diverses responsabilités et la structure globale du Ministère (ou Département) de l'agriculture. Il sera préférable que l'unité centrale ne s'occupe que de vulgarisation agricole et soit nommée "Service de vulgarisation" plutôt que Département de l'agriculture. Le Directeur des Services de vulgarisation aura l'assistance de trois adjoints. Un adjoint s'occupera de la gestion, y compris la direction du personnel et la gestion financière. Le second député sera responsable de tous les aspects techniques et professionnels des services. Il dirigera une cellule de techniciens spécialisés principaux dont le travail comprendra: a) le développement des programmes de formation professionnelle permanente du personnel de vulgarisation (et particulièrement des TS) dans leurs propres secteurs de spécialisation; b) le maintien d'un contact étroit avec les chercheurs dans l'ensemble du pays et éventuellement dans d'autres pays; et c) la fourniture d'une aide technique aux comités de recherche et de vulgarisation décrits ci-dessous. Le troisième adjoint sera responsable de l'exécution et de la mise en place du travail à tous les niveaux, surveillant constamment le système et évaluant régulièrement son efficacité.

Effet

Une des façons d'évaluer l'effet de ce système de formation professionnelle et de visites est de calculer le nombre d'agriculteurs qui peuvent être atteints directement par les services de vulgarisation en un temps donné. Par exemple, au Bengale de l'Ouest, chaque AVV est en relation directe (sur le terrain et au cours des discussions de groupe) avec au moins quinze agriculteurs (les agriculteurs de contact et autres agriculteurs intéressés) pendant une de ses visites à un groupe donné. Comme il visite huit groupes en deux semaines, chaque agent apporte ainsi ses recommandations en personne à environ 120 agriculteurs toutes les deux semaines. Si l'on multiplie ce nombre total d'AVV (4000) cela signifie qu'environ un demi-million d'agriculteurs (sur un total de quatre millions dans l'état) auront la possibilité d'apprendre

des AVV eux-mêmes les recommandations de la quinzaine. En outre, ceci est accompli dans les deux semaines suivant immédiatement la séance de formation professionnelle de l'agent. L'effet indirect sur les autres agriculteurs sera considérablement plus étendu. Il est évident que ce système de formation et de visites représente un moyen extrêmement efficace pour atteindre rapidement un grand nombre d'agriculteurs et leur transmettre les enseignements les plus récents.

5. Réforme des services de vulgarisation et autres activités

Liens avec la recherche agronomique

Comme il a été dit ci-dessus, les services de vulgarisation ne peuvent fonctionner longtemps à moins de s'appuyer sur un programme de recherche efficace. Il arrive souvent que la recherche agricole soit séparée du Département de l'agriculture. De toute façon, il faut s'assurer qu'il existe des relations étroites entre les organismes de recherche et les services de vulgarisation, ce qui est souvent difficile. Les deux organisations peuvent avoir leurs sièges dans des régions différentes. Elles peuvent aussi avoir des conceptions différentes de leur rôle.

Un des moyens d'établir des relations plus régulières entre chercheurs et personnel de vulgarisation peut être la création d'un comité de recherche et de vulgarisation, présidé par le Directeur de l'agriculture et comprenant des représentants appropriés de la recherche et de la vulgarisation. Il incombera à ce comité d'élaborer les recommandations devant être transmises aux agriculteurs par les services de vulgarisation, d'évaluer les informations acquises au cours des expériences passées, et de mettre sur pied un programme d'expérimentation sur le terrain pour vérifier les recommandations éventuelles. Le comité prendra également note des difficultés principales rencontrées par les agriculteurs qui relèvent du domaine de la recherche.

Normalement, le comité sera composé de fonctionnaires et de chercheurs scientifiques qui, ayant par ailleurs d'autres occupations, ne disposeront probablement pas de suffisamment de temps pour effectuer tout le travail et toute l'analyse nécessaires. En conséquence, la cellule de techniciens spécialisés principaux des services de vulgarisation à laquelle il a été fait allusion plus haut pourra servir de secrétariat auprès de ce comité, étudiant les diverses recommandations possibles et les portant à l'attention du comité.

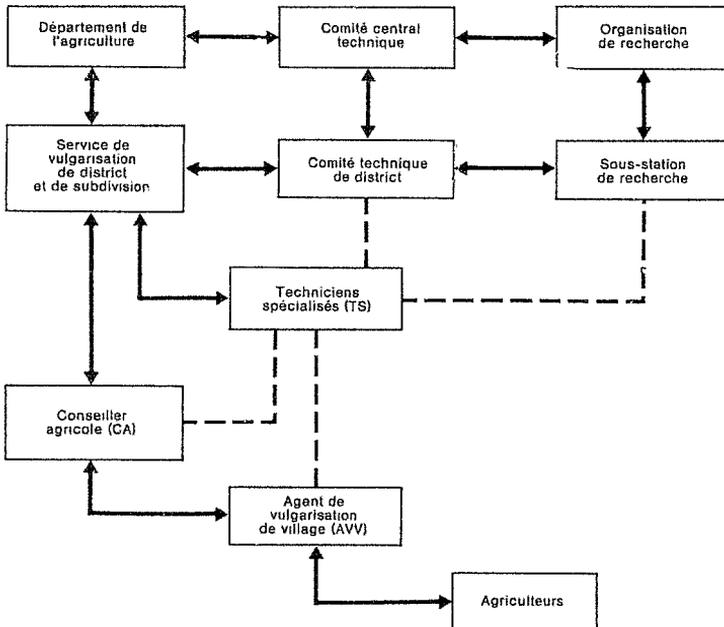
Malgré l'importance d'un tel comité au niveau du siège afin d'établir des directives et des recommandations générales, il faudra aussi décentraliser le système pour pouvoir choisir les recommandations en fonction des conditions locales. C'est pour cette raison qu'il sera souhaitable, une fois les services de vulgarisation réformés, d'établir des comités de recherche et de

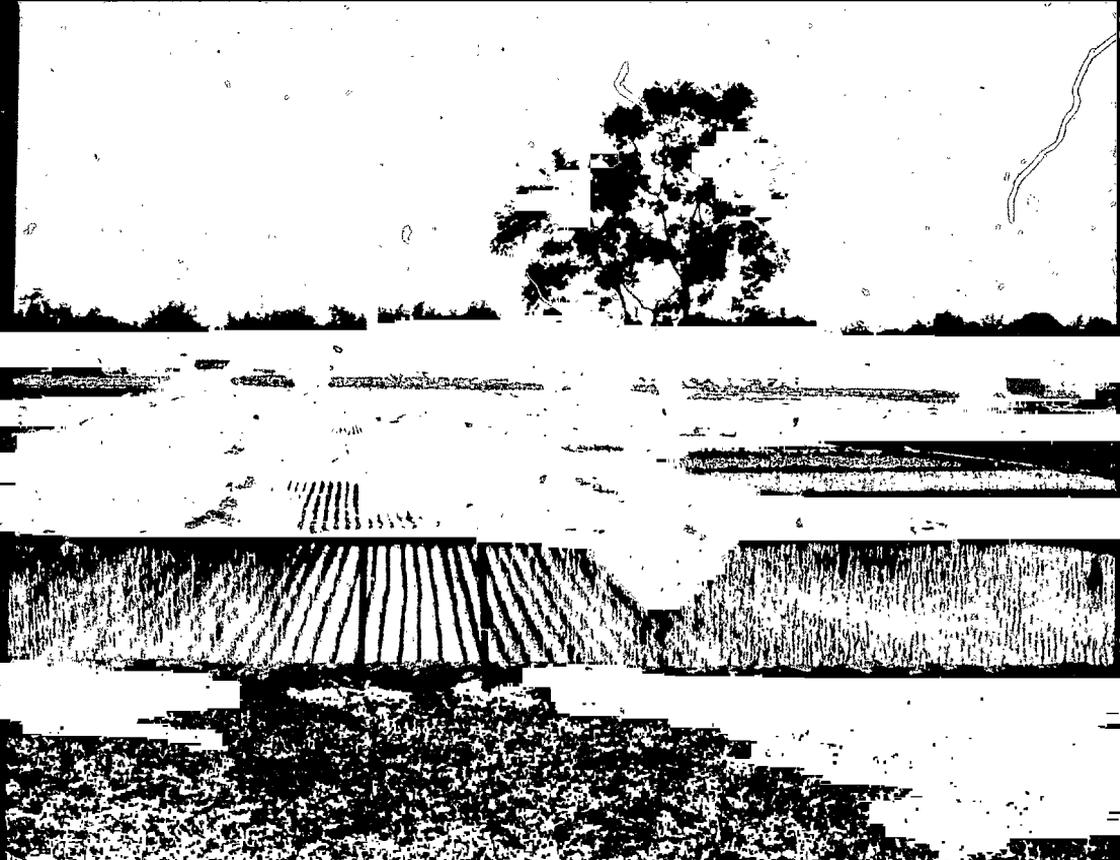
vulgarisation décentralisés à des niveaux administratifs moins élevés, ayant des fonctions identiques à celles du comité au niveau du siège mais adaptées à la région administrative donnée. En Inde, par exemple, le niveau approprié à la création du comité sera en général le district. On fera appel à certains des TS de cette région ainsi qu'à une partie du personnel du centre de recherche secondaire le plus proche, pour devenir membres du comité de recherche et de vulgarisation décentralisé, qui sera présidé par le conseiller agricole de district.

En plus de ce comité officiel au niveau du district, les TS consacreront, dans le cadre de leurs activités habituelles, un tiers de leur temps à visiter le centre de recherche secondaire et autres installations de recherche les plus proches. Leur rôle sera a) de se tenir au courant des derniers progrès de la recherche; b) de transmettre aux chercheurs les problèmes pratiques qui se posent aux agriculteurs sur le terrain; et c) en coopération avec les chercheurs, de préparer et de mener à bien, par l'intermédiaire des CA et des AVV, un programme d'expérimentation sur le terrain dans les champs des agriculteurs. Le diagramme suivant indique un des moyens par lesquels il sera possible de lier, du point de vue administratif autant que fonctionnel, la recherche et la vulgarisation, à la fois au siège et aux divers niveaux.

Diagramme 5:1

Liens entre les chercheurs et le Service de vulgarisation





Expériences faites dans des champs d'agriculteurs thaïlandais.

Essais sur le terrain

Les essais sur le terrain exécutés dans les champs des agriculteurs sont un élément essentiel des travaux de vulgarisation. Ces essais servent de moyens d'expérimentation finals des résultats de la recherche avant que les services de vulgarisation en recommandent l'emploi massif. Ils fournissent également un mécanisme de coopération permanente entre les chercheurs et les vulgarisateurs. Ainsi qu'il est décrit ci-dessus, le programme et les méthodes d'essai sur le terrain sont mis au point ensemble par les chercheurs et le personnel de vulgarisation. Les chercheurs de la station de recherche la plus proche et les techniciens spécialistes de la vulgarisation apportent une aide technique aux CA et aux AVV, qui dans le cadre de leur programme de travail ordinaire, sont chargés de veiller à l'exécution d'essais par les agriculteurs dans leurs propres champs. Le personnel de vulgarisation et les chercheurs analysent ensemble les résultats de ces expériences.

Ces expériences devraient être simples et ne devraient pas normalement être reproduites dans le champ du même agriculteur. Il faut, pour être convaincu de la valeur de ces expériences, en exécuter un nombre relativement grand. Comme il existe un certain risque, la parcelle sur laquelle a lieu l'expérience doit être de petite dimension. En général, l'agriculteur ne reçoit pas de subvention, sauf s'il est nécessaire d'utiliser un facteur de production ou un outillage tout à fait nouveau et inconnu. Normalement la récolte n'est pas garantie. Si l'agriculteur court un certain risque lors de l'exécution d'un essai sur le terrain, ce risque est très limité parce que dans la plupart des cas, la méthode dont on a recommandé l'essai donne de meilleurs résultats et que, de toute manière, il n'est appliqué que sur une petite partie de l'exploitation de l'agriculteur. Ce risque est encore diminué du fait que l'agriculteur bénéficiera de plus d'attention de la part des agents de vulgarisation et sera, plus que les autres fermiers, mieux à même d'utiliser des façons culturales plus rentables dans les années suivantes.

Chaque AVV devrait être toujours présent aux essais dans les champs et y participer. Comme l'expérience doit être rigoureusement supervisée par l'AVV, il doit borner le nombre de ces essais à quatre par campagne. Au début, et pendant que l'AVV obtient la confiance des agriculteurs, le nombre des essais devrait être encore moins nombreux. Si l'expérience sur le terrain réussit, l'AVV peut la répéter à titre de démonstration.

Autres méthodes de vulgarisation

Le personnel de vulgarisation concentrera ses efforts sur le système de formation et de visites, puisque celui-ci représente le moyen le plus efficace pour transmettre aux agriculteurs les recommandations techniques. Cependant, ce programme principal peut être accompagné d'autres techniques de vulgarisation, telles que l'information des masses, toutes sortes d'activités de groupe, de démonstrations et d'excursions dans les champs, etc. Néanmoins, les démonstrations ne devront pas porter seulement sur la représentation conventionnelle d'une culture dont chaque graine a été attentivement soignée, qui a reçu du gouvernement toutes les subventions et aides imaginables, et qui a été protégée dans la mesure du possible des intempéries et autres caprices de la nature. Les agriculteurs ont tendance à se montrer sceptiques, ne trouvant pas dans ces démonstrations de ressemblance avec leur propre situation. Qui plus est, il est fréquent que ce genre de démonstration échoue malgré tous les efforts apportés et se fasse en pure perte. Il est préférable que l'agent recherche parmi

les champs des agriculteurs celui qui illustre le point particulier qu'il veut démontrer à tel ou tel moment. Ce champ deviendra alors un champ de démonstration. Les agriculteurs trouveront beaucoup plus convaincante une pratique ainsi suivie avec succès sur un champ ordinaire et expliquée par l'agriculteur lui-même. Ce genre de démonstration fait bien sûr partie du système de formation et de visites, car en général, l'AVV conseillera à l'agriculteur de n'appliquer une pratique nouvellement recommandée que sur une partie du champ. Ceci permet à la fois de réduire les risques encourus par l'agriculteur et de rendre évident l'effet de la pratique recommandée en comparant avec le reste du champ.

Toute autre activité de vulgarisation, comme de brefs cours de formation donnés aux agriculteurs, doit être étroitement liée aux services de vulgarisation et faire appel, si besoin est, au personnel de vulgarisation (AVV, CA, CD, TS, etc.) pour donner la formation nécessaire. La gestion des installations nécessaires à cette formation (par exemple l'entretien, etc.) ne doit pas incomber au personnel de vulgarisation régulier. Celui-ci a en effet un emploi du temps déjà assez chargé ne lui permettant pas cette tâche supplémentaire et relativement peu fructueuse.

Autre type de formation

A ces journées de formation toutes les une ou deux semaines décrites ci-dessus, viennent s'ajouter d'autres méthodes de formation sur le tas qui jouent un rôle important. Tout d'abord, à mesure que s'étend la réforme des services de vulgarisation, le personnel envoyé dans les régions nouvelles devra être familiarisé par un cours intensif avec le nouveau système, ses principes de base, ses méthodes d'opération et l'enseignement qu'il doit transmettre au départ. Le but essentiel de ces cours d'information est d'établir une bonne intelligence du système et de promouvoir une réception enthousiaste de la nouvelle approche à tous les niveaux. Deuxièmement, on organisera des cours de durée moyenne. Des cours de une ou deux semaines organisés au profit des AVV, CA ou autre personnel avant chaque saison leur permettront de rassembler les enseignements épars qu'ils ont diffusés au cours des séances bimensuelles et d'augmenter l'intelligence globale qu'ils ont de leur tâche. Diverses méthodes de formation professionnelle seront également profitables à d'autres échelons de la hiérarchie des services de vulgarisation.

Une grande partie des employés de vulgarisation s'occupant de supervision, d'organisation et d'administration, il sera bon qu'ils reçoivent aussi une formation relative à ces activités. Une

formation dans les méthodes de vulgarisation sera également au programme, afin de permettre aux employés de se perfectionner dans leur propre travail et de se préparer ainsi à une promotion éventuelle. Etant donné le rôle primordial des TS dans l'aspect professionnel des activités des services de vulgarisation, leur formation sera de la plus haute importance. Comme la formation et le recyclage des TS portent sur des secteurs de spécialisation différents, ils seront menés en petits groupes ou même dans certains cas sur une base individuelle. La formation n'a pas pour but de répondre à des besoins académiques, mais doit plutôt chercher particulièrement à apporter à l'agent de vulgarisation l'assistance pratique dont il a besoin dans ses rapports quotidiens avec les agriculteurs. Les programmes de formation des TS devront se dérouler dans l'établissement le plus approprié à leurs besoins particuliers, que ce soit dans le pays même ou à l'étranger.

Des conférences seront organisées par le personnel des services de vulgarisation, les TS surtout, mais aussi le personnel affecté à la recherche, personnel universitaire, etc.

Evaluation

Une évaluation et une surveillance constantes sont essentielles au système de vulgarisation, aussi bien pour s'assurer qu'il fonctionne selon sa conception initiale que pour lui apporter les modifications nécessitées par des changements de circonstances. L'aspect le plus essentiel de cette évaluation est l'auto-évaluation au coeur même du système. Les contacts personnels étroits établis entre les agriculteurs pilotes, les AVV, les CA et autre personnel de vulgarisation, devront permettre de juger de façon précise les réactions des agriculteurs à telle ou telle méthode et recommandation. Le contrôle est relativement facile: il suffira d'interroger les agriculteurs sur le nom de leur agent, le jour de sa visite, et sur trois ou quatre recommandations prévues pour cette quinzaine ou même pour toute la saison. Si les agriculteurs sont au courant et que certains résultats peuvent également être observés sur le terrain, cela signifie que le personnel de vulgarisation s'acquitte de sa tâche principale. Dans le cas contraire, il y a un problème à régler. Un autre aspect de l'évaluation consiste à mesurer l'efficacité des méthodes de vulgarisation et de formation sur le tas employées par les services de vulgarisation, plus par souci d'amélioration que par nécessité de contrôle. Cette évaluation devra s'appuyer essentiellement sur les informations directement observées sur le terrain plutôt que sur des rapports écrits.

Il sera utile qu'à cette auto-évaluation interne constante vienne s'ajouter une fois par an ou à la fin de chaque saison une évaluation de source extérieure aux services qui procurera un contrôle supplémentaire et indépendant du système. Cette évaluation pourra être menée soit par un service de statistiques séparé au sein du Département de l'agriculture, soit par l'organisme général des statistiques, l'agence de planification et évaluation, ou encore les universités agricoles. Ces divers organismes pourront former leur jugement à partir d'un échantillonnage des récoltes et par des entrevues avec certains des agriculteurs.

Motivation

Le système ainsi réformé demandera de la part de tout le personnel de vulgarisation, et en particulier des AVV, un travail beaucoup plus intensif qu'auparavant. La satisfaction supérieure qu'ils retireront de leurs activités compensera en partie ce surcroît de travail: l'expérience montre que l'agent devient rapidement un membre respecté de la communauté rurale. Cependant, pour attirer dans le domaine de la vulgarisation les meilleurs candidats possibles, et afin de conserver bon moral au personnel en place, les salaires à tous les niveaux, mais surtout à celui des AVV, devront être soigneusement revus et ajustés si besoin est. En outre, les politiques de promotion devront aussi être revues, de façon que l'employé de vulgarisation faisant du bon travail ait une possibilité réelle d'avancement professionnel et financier. Les mesures appropriées de promotion verticale devront s'accompagner d'une révision et d'une extension éventuelle des échelles de salaire de certains niveaux (les TS surtout) afin de prévoir des primes financières appropriées à l'intérieur d'un même niveau.

6. Besoins en matériel et en personnel

Personnel

Pour établir les services de vulgarisation agricole intensive décrits ci-dessus, il faudra en général disposer de plus de personnel, matériel de transport, programmes de formation professionnelle, installations et ressources financières. Le système, cependant, est prêt à absorber le personnel de vulgarisation existant et à le redistribuer de façon efficace. On évite ainsi la répétition coûteuse de certaines opérations. Le personnel occupé à des tâches non profitables est transféré. Les frais supplémentaires peuvent ainsi rester très bas, suivant, bien sûr, le degré de développement atteint par les services déjà en place. Il s'agit d'évaluer les moyens nécessaires et ceux qui sont déjà disponibles à chaque niveau des services de vulgarisation.

Au niveau de l'AVV. Le nombre d'agents requis dépend du nombre total de familles agricoles dans la région considérée et du nombre de ces familles qu'un agent peut raisonnablement atteindre. Les paramètres utilisés pour établir le rapport AVV par famille agricole ont été décrits au Chapitre 4. Une fois établi le nombre d'agents nécessaires, il suffira d'en soustraire le nombre d'agents déjà disponibles pour déterminer combien d'agents devront être recrutés et formés. Dans le cas où le nombre d'agents supplémentaires est assez élevé, et le délai avant leur prise de fonction assez long, il sera préférable de limiter la région à couvrir. Il faut éviter la solution tentante d'une répartition plus étalée du personnel existant (en abaissant le ratio agent/famille agricole), car l'action des agents ainsi clairsemés ne sera pas aussi efficace. Mais si les agents obtiennent un résultat visible dans une région limitée, ils recevront un soutien solide pour un développement du système aussi rapide que possible.

L'agent de vulgarisation de village devra normalement sortir d'une école secondaire, avec un bagage en agriculture appliquée et une certaine formation préliminaire en matières agricoles. En Inde, les agents actuels au niveau du village, dont la plupart possèdent une expérience pratique de plusieurs années, sont bien qualifiés pour le travail qui les attend, après une réforme appropriée. Le système de formation bimensuelle et saisonnière



Au Sri Lanka, un agent de vulgarisation et un groupe d'agriculteurs se réunissent.

accompagnée d'une supervision soutenue par les CA apporte aux AVV une assistance technique importante constante. Dans certains cas, quand il n'existait initialement aucun personnel au niveau du terrain, on a fait appel à des "maîtres agriculteurs" choisis parmi les agriculteurs. Cette solution, qui n'est pourtant en général que provisoire, en attendant que soit achevée la formation du personnel à plein temps, a joui d'un succès considérable en Turquie ainsi qu'au Népal et en Thaïlande. Alternativement, on peut concevoir des programmes de formation selon lesquels les AVV nouvellement recrutés entreprennent un programme sur quatre ans comprenant trois mois de formation suivis de neuf mois de travail sur le terrain chaque année. De cette façon, on peut rapidement envoyer sur le terrain de grands nombres d'AVV, et à la fois profiter d'un bon équilibre entre enseignement formel et expérience pratique. En règle générale, la formation préliminaire des AVV devra prendre à peu près un an, dans le cas de candidats sortant d'une école secondaire et possédant un bagage en agriculture.

L'agent devra jouir d'une mobilité suffisante pour lui permettre de visiter facilement son groupe d'agriculteurs. Il devra donc posséder une bicyclette et parfois une motocyclette. L'état lui fera l'avance sur son salaire nécessaire à cet achat. L'agent sera propriétaire de la bicyclette ou motocyclette et devra assumer les frais de réparations et d'entretien. Une prime mensuelle de déplacement appropriée couvrira les frais d'entretien du véhicule et ceux des repas pris sur le terrain.

Pour s'assurer des relations étroites avec les agriculteurs de son secteur, l'agent devra résider dans le même périmètre. S'il n'y possède pas déjà une habitation, il essaiera d'en louer une. Il devra recevoir une allocation de logement suffisante pour couvrir ses frais de location. Dans les régions où il n'est pas possible de louer un logement, un budget devra être prévu pour la construction d'une maison modeste en accord avec les normes du village, mais seulement après recherche exhaustive d'une maison de location.

Des fonds seront également prévus pour le financement des opérations de vulgarisation, y compris les expériences sur le terrain et les démonstrations exécutées par les agents, la préparation des auxiliaires visuels, l'obtention d'échantillons à montrer aux agriculteurs, etc. Des dispositions doivent être prises pour organiser et financer des cours de formation intensive sur le tas d'une brève durée, de une à trois semaines environ.

Au niveau du conseiller agricole (CA). Comme un conseiller agricole peut efficacement superviser huit agents, il en faudra huit fois moins que d'agents. A ce niveau, le personnel a été la plupart du temps formé dans des collèges ou universités agricoles. Cependant, plus que des qualifications académiques préalables, ce qui compte à ce niveau est de posséder une expérience pratique sur le terrain et une certaine faculté d'organisation. Les conseillers agricoles devront donc provenir d'un milieu agricole. De bons AVV feront souvent d'excellents conseillers agricoles.

Les CA doivent pouvoir se déplacer facilement afin d'être capables d'inspecter deux agents par jour ou même davantage. Chaque CA devra donc recevoir un prêt ou une avance de salaire pour lui permettre l'achat d'une motocyclette dont il sera propriétaire et responsable de l'entretien. Une prime de kilométrage sera prévue pour couvrir les frais d'opération du véhicule (essence, huile, réparations, etc.), ainsi qu'une allocation quotidienne pour les dépenses encourues sur le terrain.

Les CA devront résider dans le périmètre de leurs activités et recevoir une prime de logement pour leur loyer. En cas de

nécessité absolue, il faudra envisager la construction d'une maison appropriée. Des fonds seront également alloués à la formation sur le tas, à la fourniture d'auxiliaires visuels simples, d'échantillons, etc.

Au niveau de la subdivision. A ce niveau, le nombre de conseillers agricoles de subdivision (CSD) et de conseillers sous-divisionnaires adjoints (CSDA) nécessaires est d'environ un pour huit CA. Les qualifications requises sont à peu près les mêmes que celles pour les CA, avec cependant une plus grande expérience dans la gestion et dans le travail sur le terrain. Les CSD peuvent donc être recrutés parmi les meilleurs d'entre les CA.

Il est beaucoup plus difficile de pourvoir les postes de techniciens spécialisés. La première condition est que le TS connaisse son sujet à fond et soit relativement bon instructeur. Au départ, il sera parfois bon de ne pas être trop exigeant sur les conditions requises. Un candidat sortant d'une école secondaire avec une bonne expérience peut s'avérer excellent TS. Idéalement, il serait cependant préférable que le TS détienne un diplôme universitaire (une maîtrise en sciences de préférence) ainsi qu'une expérience pratique en agriculture étendue, accompagnée d'expérience dans son propre secteur de spécialisation. Les candidats répondant à ces conditions sont peu nombreux, mais au départ on pourra faire appel au personnel déjà en place. Leur compétence technique peut être améliorée par des cours intensifs spéciaux de courte durée. C'est ainsi par exemple qu'en Inde, les états du Rajasthan et du Madhya Pradesh ont formé du personnel à l'aide de cours spécialement conçus dans des instituts de formation professionnelle à Hyderabad (Andhra Pradesh).

Le titre de "technicien spécialisé" est tout relatif, et au cours des premiers stades, les secteurs de spécialisation peuvent être relativement étendus. En Inde, l'expérience prouve qu'un examen attentif des services de vulgarisation existants et de certaines opérations en cours révèle la plupart du temps un nombre suffisant de techniciens spécialisés assez qualifiés pour assurer à la réforme un bon démarrage. Il est préférable d'amorcer la réforme à l'aide d'un tel personnel, rendu s'il le faut plus compétent par de brefs cours intensifs, plutôt que d'attendre indéfiniment qu'un personnel plus qualifié soit disponible. Plus tard, à mesure que la qualité de l'agriculture s'améliorera, les techniciens devront se spécialiser davantage.

Le nombre de TS étant en général limité initialement, ils devront être répartis avec parcimonie. C'est pourquoi le rapport d'une équipe de TS (comprenant au moins un agronome, un expert dans la protection des cultures et un cadre de formation

professionnelle) pour 120 à 160 AVV est recommandé. Les TS seront directement responsables de la formation des AVV (et, au cours des mêmes séances, de celle des CA). Il se peut cependant qu'il n'y ait au départ même pas suffisamment de TS pour respecter ce rapport. On aura alors recours à des mesures temporaires: les TS ne formeront que les CA qui à leur tour formeront les AVV; les séances de formation auront lieu à raison de une par mois seulement, etc. Cependant, cette méthode de formation indirecte étant moins efficace, elle ne devra être envisagée que comme palliatif temporaire.

Les programmes de formation sur le tas au profit des TS seront en général organisés logistiquement de façon relativement aisée, le nombre des TS nécessaire étant assez restreint. Il faudra disposer de fonds pour la formation dans le pays même et au besoin à l'étranger.

Au niveau sous-divisionnaire, le personnel doit pouvoir se déplacer très facilement. En effet, les CSD et leurs adjoints doivent couvrir un territoire assez étendu, et les TS doivent pouvoir se rendre aux centres de formation des AVV, dans les champs, et aux centres de recherche avoisinants. C'est pourquoi chaque CSD, CSDA et TS devra disposer d'un véhicule dont l'état sera propriétaire et assurera l'entretien. Des primes de déplacement couvriront les frais de repas et autres frais éventuels.

Des dispositions seront prises pour procurer habitation et lieu de travail. S'il le faut, on construira des logements supplémentaires.

Le personnel à ce niveau devra disposer d'un budget lui permettant des expérimentations sur le terrain, la formation et toute autre opération de vulgarisation.

Au niveau du district. Il incombe au personnel de ce niveau à la fois de contrôler les opérations de vulgarisation aux niveaux les moins élevés, et d'assister environ quatre à six CSD du point de vue technique et administratif.

C'est aussi à ce niveau qu'il doit y avoir un petit noyau de techniciens spécialisés dans des secteurs dont l'application est moins régionale et moins indispensable que les secteurs qui occupent les subdivisions. On trouvera, par exemple, des techniciens spécialisés en gestion d'exploitation agricole, dans une culture particulièrement importante de la région, ou dans l'outillage agricole.

Tout comme aux autres niveaux, seront nécessaires des véhicules appropriés, des primes de déplacement, des habitations ou des allocations de logement, ainsi que des fonds pour les opérations de vulgarisation et la formation sur le tas.

Au niveau du siège. Le siège aura besoin d'un personnel

supplémentaire qui contrôlera et évaluera les services de vulgarisation, procurera l'assistance technique nécessaire à l'établissement des recommandations, dirigera les expériences sur le terrain et concevra les programmes de formation des divers niveaux du personnel. Ce personnel du siège disposera de véhicules lui permettant de se rendre aisément sur le terrain. L'exécution et l'analyse des expériences sur les récoltes nécessiteront aussi du personnel et des données statistiques.

Un programme de formation est nécessaire au niveau du siège, tant pour maintenir les experts techniques à la pointe du progrès dans leur secteur de spécialisation que pour améliorer la compétence du Département de l'agriculture en matières administratives et de gestion.

Finalement, le siège devra avoir un centre bien équipé procurant des renseignements, des publications et les auxiliaires utiles à la formation. Cette unité s'occupera de la préparation, sur les conseils des services de vulgarisation, des brochures, des tableaux, et autre matériel imprimé, ainsi que de la fourniture d'auxiliaires pour la formation (échantillons démontrant tel ou tel point par exemple, etc.). Une telle unité pourra également publier une revue simple faisant part de nouvelles découvertes techniques, de résultats particulièrement satisfaisants obtenus par les services de vulgarisation, et servant en général de lieu de rencontre pour l'échange des idées au coeur du service de vulgarisation.

Consultants

Dans certains cas, il sera souhaitable de faire appel à des consultants du pays ou étrangers pour l'application des méthodes de vulgarisation, l'organisation, l'exécution des programmes de formation, et pour aider au bon fonctionnement des services à leur stade initial. Le recrutement de tels consultants, qui doivent avoir acquis une très grande expérience dans la gestion de services de vulgarisation, n'est pas facile. En Inde, par exemple, les cadres qui ont contribué au renforcement des services de vulgarisation dans certains états (ou régions) peuvent apporter une assistance extrêmement utile à la réforme des services dans d'autres états.

Estimation des besoins

Les besoins cités ci-dessus en matière de personnel, de logement, de véhicules, de programmes de formation, d'opération de vulgarisation, etc., peuvent être facilement calculés à l'aide des normes et rapports cités. Les frais d'organisation des services de vulgarisation peuvent rester peu élevés si on utilise au maximum

le personnel de vulgarisation existant. Il faudra donc commencer par faire l'inventaire du personnel et des installations disponibles, qui sera conduit avec soin de façon que tout le personnel, y compris celui employé aux opérations spéciales, soit absorbé dans les services de vulgarisation réformés et unifiés.

Une fois établis les besoins d'une part, et les employés disponibles de l'autre, les services de vulgarisation pourront commencer à fonctionner selon un plan progressif d'exécution. Ce plan devra tenir compte du rythme auquel se font le recrutement, la répartition, et la formation du personnel nouveau exigé. Les coûts unitaires des éléments requis à chaque niveau des services devront être calculés. En appliquant ces données au calendrier progressif de l'exécution du programme, on pourra établir un budget annuel pour la réforme des services de vulgarisation.

7. Résultats de la vulgarisation intensive

Il est évident que le système de vulgarisation décrit ci-dessus est un puissant moyen de communication. Il permet d'atteindre très rapidement un très grand nombre d'agriculteurs. Au Bengale de l'Ouest, qui a servi ci-dessus d'illustration, environ un demi-million d'agriculteurs sont actuellement contactés directement tous les quinze jours et bien d'autres sont indirectement influencés. Les techniques les plus récentes peuvent être enseignées aux AVV et aux CA au cours d'une séance de formation bimensuelle, et dans les deux semaines qui suivent, elles auront été transmises à une grande partie des agriculteurs du Bengale de l'Ouest.

L'avantage potentiel de ce système est évident, mais quel a été l'effet réel sur le terrain de son application? Il existe plusieurs moyens de le mesurer: l'effet quantitatif d'indicateurs tels que les rendements et la superficie ensemencée avec des variétés à haut rendement (VHR), selon l'estimation qu'en donnent les documents publiés qui évaluent le système; les impressions ramenées par ceux qui ont visité les régions où le système est en action; les réactions des agriculteurs au nouveau système; et les réactions des employés de vulgarisation eux-mêmes à leur nouveau mode de travail. Les paragraphes suivants résument et décrivent les résultats obtenus par chacun de ces critères d'évaluation du système. Comme il a été dit dans l'introduction de ce rapport, cependant, rien ne remplace pour cela les tournées d'inspection des régions où le système est appliqué.

Effet quantitatif

Il est difficile de mesurer l'effet quantitatif de la vulgarisation. En effet, l'agriculture est une activité extrêmement complexe sujette à l'interaction d'un grand nombre de facteurs qui rendent virtuellement impossible de déterminer de façon précise à quel élément variable il faut attribuer chaque portion d'une augmentation de rendement. Il est particulièrement difficile d'effectuer les adaptations nécessitées par des changements climatiques et de pouvoir ainsi comparer les années entre elles. Les comparaisons entre agriculteurs (ceux qui ont profité de la vulgarisation,

par rapport à ceux qui n'en ont pas bénéficié) au cours de la même année peuvent être contestées du fait que l'on peut faire valoir que les meilleurs agriculteurs (ou les meilleurs terrains) ont peut-être été les seuls touchés par les services de vulgarisation, et qu'ils auraient de toute façon obtenu de meilleurs rendements. On peut alors se poser la question fondamentale: si les rendements augmentent parce que les agriculteurs suivent les conseils de l'agent de vulgarisation d'adopter les semis en ligne ou l'emploi d'engrais, ou utilisent l'eau plus rationnellement, cette hausse des rendements est-elle due à la vulgarisation? Ou bien le plus grand rendement est-il le résultat d'un plus gros travail fourni par l'agriculteur, des engrais utilisés, ou de l'irrigation? S'il résulte de l'action combinée de ces divers facteurs et de la vulgarisation, quelle est la part précise qui revient à ce le-ci?

Même l'évaluation la mieux conçue et la mieux conduite ne peut que minimiser ces difficultés, mais non pas les éviter. Une étude de ce genre serait très utile, et dans plusieurs régions de l'Inde, des organismes séparés des services de vulgarisation ont commencé à y avoir recours. Les résultats de ces études ne sont pas encore disponibles, et de toute façon, une étude rigoureusement détaillée du système dépasse l'envergure de ce rapport. Cependant, dans plusieurs régions, les résultats de la vulgarisation ont donné lieu à des estimations préliminaires, la plupart d'entre elles exécutées par le service de statistiques des services de vulgarisation eux-mêmes, mais certaines menées par des organismes indépendants. Ces estimations sont basées sur les expériences menées par un échantillon d'agriculteurs utilisant les méthodes statistiques normales sur leurs récoltes. Certaines précautions ont été prises pour réduire les difficultés décrites plus haut qui gênent ces estimations. Par exemple, lorsqu'il s'agit de comparer les années entre elles, les rendements d'une période servant de base sont ajustés selon les conditions climatiques favorables. Pour tenir compte des différences d'aptitudes entre les agriculteurs, on a comparé les récoltes provenant de champs où les recommandations de la vulgarisation ont été suivies aux résultats obtenus dans les champs des mêmes agriculteurs où elles ne l'ont pas été.

Le premier exemple d'une évaluation documentée des effets de ce système de vulgarisation est donné par le rapport préparé annuellement entre 1967 et 1972 sur la vulgarisation appliquée au Projet d'irrigation du Seyhan, en Turquie.¹ Les services de

¹ Les données présentées dans ce paragraphe et les suivants sont fondées sur des rapports officiels des services administrant les projets ou chargés des services de vulgarisation.

vulgarisation furent mis en oeuvre dans une région bénéficiant de ressources hydrauliques importantes. Cependant, les rendements y étaient faibles. Au cours de ces cinq années, pendant lesquelles les services de vulgarisation se sont développés sur les 100.000 ha de la région du projet, les bénéfices nets réalisés par les agriculteurs sur la culture du coton (qui est la culture principale de la région du projet) n'ont cessé d'augmenter, passant d'environ 25 dollars à plus de 330 dollars à l'hectare. Même compte tenu de l'augmentation des prix du coton au cours de cette période, l'augmentation obtenue est presque 900 pour cent. Le rendement en coton, qui était en moyenne de 1,7 tonne à l'hectare en 1966, a atteint 3 tonnes en 1969 et près de 3,8 tonnes en 1971. Ces résultats ne sont pas seulement dus aux efforts de quelques agriculteurs. En 1966, pas un seul agriculteur de la région n'obtenait une récolte à rendement de 3 tonnes, et 75 pour cent de tous les agriculteurs obtenaient moins de 2 tonnes. En 1969, pas un seul agriculteur n'obtenait moins de 2 tonnes et 65 pour cent obtenaient plus de 3 tonnes. En 1971, 95 pour cent des agriculteurs avaient atteint des rendements supérieurs à 3 tonnes. Les rendements en coton de cette région sont actuellement aussi élevés que ceux obtenus dans les meilleures régions productrices de coton. Les services de vulgarisation ont porté leurs efforts plus particulièrement sur la culture du coton, puisque c'est la plus importante de la région. Cependant, ils se sont également occupés de toutes les autres cultures, et ont fait état des bons résultats qui ont été obtenus, notamment pour le blé et les légumes.

En Inde, la région du projet du Chambal (Madhya Pradesh) a également enregistré des résultats satisfaisants. La réforme des services de vulgarisation y a été lancée dans le cadre d'un Projet de développement de la zone irriguée ("Command Area Development") de plus grande envergure, qui prévoyait des nivellements de terrain et la construction de canaux d'irrigation et de drainage dans les champs. Là aussi, l'eau était disponible depuis des années mais n'était pas utilisée de façon rationnelle, d'où de faibles rendements. La réforme des services de vulgarisation a débuté en 1974/75 dans deux districts impliquant 70.000 agriculteurs. On dispose de chiffres sur un de ces districts (Bhind) qui couvre 54.000 ha dont moins de la moitié sont irrigués, cultivés par 19.000 agriculteurs. En 1974/75, les services de vulgarisation ont surtout cherché à augmenter la surface de culture du paddy qui s'éleva alors de 12.000 ha à plus de 16.000 ha. Les rendements qui avant l'action des services de vulgarisation étaient inférieurs à 2 tonnes à l'hectare (moyenne ajustée pour conditions climatiques

favorables), s'élevèrent à 2,4 tonnes à l'hectare. En 1975/76, la surface de culture du paddy avait atteint 19.000 ha, avec des rendements moyens de près de 2,8 tonnes à l'hectare. Les chiffres de rendements en paddy sont basés sur 241 expériences de récoltes. Le rendement moyen des champs de paddy pour lesquels les agriculteurs ont suivi toutes les recommandations des agents de vulgarisation (environ 17 pour cent) dépassait 3,7 tonnes à l'hectare (sur la base de 89 récoltes). Les rendements en blé pour 1974/75 se sont élevés à près de 2 tonnes à l'hectare (50 récoltes), contre 1,3 tonne, meilleur rendement obtenu auparavant, en 1971/72; les rendements en moutarde dépassèrent une tonne à l'hectare (166 récoltes), contre moins de 0,5 tonne à l'hectare l'année précédente.

La région du Projet Chambal au Rajasthan révèle une expérience similaire. Là aussi, l'eau était disponible depuis longtemps, mais n'était pas utilisée à fond. C'est en 1974 pour la saison du Kharif (été) que fut lancée la réforme des services de vulgarisation. La première analyse et évaluation des récoltes a été faite pour la saison du Rabi (hiver) 1974/75. Là où toutes ou la plupart des pratiques recommandées ont été suivies, les rendements en blé ont été d'environ 2,3 tonnes à l'hectare, contre 1,5 tonne seulement quand elles ne l'ont pas été. Les rendements en pois chiches, qui étaient jusque-là de 0,6 tonne à l'hectare en moyenne, ont atteint plus de 1,1 tonne dans les champs où au moins une partie des pratiques recommandées ont été suivies, alors qu'ils sont restés de 0,6 tonne ailleurs.

Même après avoir fonctionné si peu de temps, les services de vulgarisation touchaient déjà une grande proportion des agriculteurs. Parmi les plus de 44.000 agriculteurs contactés dans la région, 50 pour cent ont adopté tout ou partie des méthodes recommandées. Ces agriculteurs cultivaient 50 pour cent des 70.000 ha de la région où se pratiquent les cultures d'hiver (Rabi). Non seulement la moitié des agriculteurs ont bénéficié du programme, mais de plus, la taille moyenne des exploitations agricoles de ces derniers étant la même que celle des autres exploitations, cela prouve qu'ils représentent les agriculteurs moyens, et non pas seulement ceux qui possèdent les grandes exploitations agricoles.

Des expériences ont été menées pour la récolte de paddy du Kharif 1975 sur environ 250 terrains et ont donné des résultats similaires: dans les régions couvertes par la réforme des services de vulgarisation, les rendements moyens en paddy pour la totalité des champs sont passés de 2,1 tonnes à l'hectare à plus de 3,3 tonnes à l'hectare. Sur 40 pour cent environ des 13.000 ha

cultivés en paddy et touchés par la vulgarisation, les agriculteurs avaient adopté plus de 50 pour cent des pratiques recommandées et ont obtenu des rendements moyens de près de 4,2 tonnes. Les agriculteurs avaient adopté au moins une partie des recommandations sur 25 pour cent de la surface cultivée en paddy.

Les agriculteurs qui ont bénéficié du système de vulgarisation représentaient toutes les tailles d'exploitations agricoles. Parmi ceux qui ont adopté plus de 50 pour cent des pratiques recommandées, la moitié avait moins de deux hectares de terrain. En outre, comme le montre le Tableau 7.1, certains des petits exploitants ont profité plus que d'autres de l'adoption des recommandations.

Tableau 7.1

**Rendements en paddy dans la région du Projet Chambal
au Rajasthan, 1975**

1) Surface de la propriété (ha)	(tonnes à l'hectare)		4) Augmentation en pourcentage (Col. 3 sur Col. 2)
	2) Champs pour lesquels moins de 50 % des recommandations ont été suivies	3) Champs pour lesquels plus de 50 % des recommandations ont été suivies	
0 — 1	2,37	3,92	64,5
1 — 2	2,63	4,05	54,0
2 — 4	2,97	3,79	27,6
4 — 8	3,18	4,39	38,0
8+	2,70	4,16	54,1

On peut déduire de ces chiffres du Tableau 7.1 que les services de vulgarisation atteignent de façon efficace toutes les catégories d'exploitants, et que les petits exploitants peuvent réagir favorablement à l'enseignement répandu par les services de vulgarisation. Les recommandations portaient sur l'amélioration de pratiques nécessitant davantage de main-d'oeuvre, et non pas exclusivement une plus grande utilisation de facteurs de production coûteux. Il semble que les petits exploitants (qui disposent d'un excédent de main-d'oeuvre) sont capables d'adopter des recommandations de ce type plus facilement que les exploitants de propriétés plus importantes.

Le système de vulgarisation a été lancé dans tout l'état du Bengale de l'Ouest au cours de l'été 1975. Bien qu'il n'y ait pas encore de rapport d'évaluation officiel, le Gouvernement du Bengale de l'Ouest estime déjà que, selon certains signes, les récoltes vont être bonnes et il l'attribue surtout aux efforts de la vulgarisation. Entre 1970/71 et 1974/75, les régions cultivées en paddy

à haut rendement (saison Amon) et en blé à haut rendement ont progressé à des taux respectifs de 1 et 2 pour cent par an.¹ En 1975/76, première année où les services de vulgarisation ont commencé à fonctionner dans la totalité du Bengale de l'Ouest, la surface cultivée en paddy à haut rendement est passée de moins de 405.000 ha à environ 566.500 ha. La surface cultivée en blé à haut rendement est passée de un peu plus de 405.000 ha à un peu moins de 566.500 ha. De nombreux facteurs ont évidemment contribué à cette augmentation, notamment les conditions climatiques. Cependant, on peut déduire à la suite d'entretiens avec les agriculteurs, que la vulgarisation y a largement contribué.

L'analyse des statistiques ne permet pas de juger dans quelle proportion ces rendements supérieurs et ces améliorations techniques sont dus à la seule vulgarisation et dans quelle proportion ils sont dus à d'autres facteurs de production ou d'investissements. Dans chacun des cas présentés ci-dessus cependant, les facteurs de production étaient disponibles dans plus ou moins la même mesure avant que ne soit lancée la réforme des services de vulgarisation, mais n'étaient pas utilisés à grande échelle. Il n'y a pas eu non plus d'augmentation sensible des réseaux d'irrigation. Le seul changement majeur est advenu dans le système de vulgarisation lui-même, ce qui laisse fortement à penser que la vulgarisation a eu un effet catalyseur sur l'accroissement des rendements.

Effet apparent

Les effets de la vulgarisation sont évidents et facilement perçus quand on visite une région où la vulgarisation est appliquée. Les agriculteurs les observent aussi et sont ainsi convaincus qu'ils ont intérêt à suivre les recommandations des services de vulgarisation. La plupart des visiteurs sont frappés par le côté immédiatement visible de cet impact.

Après deux saisons, les rendements en blé et en paddy des régions du Chambal au Rajasthan et au Madhya Pradesh atteignent un degré très élevé, et ceci est vrai non seulement dans quelques régions isolées, mais autant qu'on puisse voir dans champ après champ.

L'état des champs témoigne de l'emploi de pratiques agricoles sérieuses. Il y a peu de mauvaises herbes, la densité des plants est presque optimale, les semis sont effectués en ligne, les

¹Taux de croissance calculé en appliquant les chiffres des régions ensemencées en variétés à haut rendement à l'équation $y = be^{mx}$ par la méthode ordinaire des moindres carrés. Après l'addition des chiffres pour 1975/76, les taux de croissance depuis 1970/71 deviennent respectivement 8,2 et 7,8 pour cent.



Le jour anniversaire de la République, 1975, le Gouverneur du Rajasthan décerne au Directeur des services de vulgarisation de la région de Chambal une médaille en récompense de services rendus à l'Etat. Cette médaille a été décernée à six agents de vulgarisation du service réformé.

insectes bien maîtrisés, etc., tous éléments mettant clairement en évidence une transformation fondamentale des usages agricoles, d'où découlent les nouveaux rendements et revenus.

Il est également très évident que l'augmentation des revenus engendre le développement de la région dans un sens plus général. La consommation d'une meilleure nourriture et la construction de logements plus nombreux et plus convenables apportent aux agriculteurs un niveau de vie plus élevé, et de l'emploi pour ceux qui cherchent du travail. Les salaires de la main-d'oeuvre dans ces régions ont ainsi augmenté sensiblement. Tout ceci, ainsi que d'autres signes clairement apparents de progrès, témoigne de façon certaine d'une amélioration importante des niveaux de vie.

Réactions des agriculteurs

Les agriculteurs se sont invariablement montrés enthousiasmés par cette approche de la vulgarisation. La fréquence et la

régularité des visites de l'agent, liées à la valeur de ses recommandations, engendrent une réaction favorable quasi immédiate. Dans l'Assam, après seulement cinq séries de visites, les agents ont été abordés par un grand nombre d'agriculteurs qui recherchaient leurs conseils et ont mis en pratique les nouvelles recommandations dans leurs champs. Quatre mois après la réforme d'une sous-division des services de vulgarisation, le commissaire adjoint du district sélectionna quelques petits exploitants comme études de cas pour établir dans quelle mesure ils avaient été affectés par la réforme. Son rapport est reproduit dans l'annexe.

Alors que des fonctionnaires publics et des consultants inspectaient un excellent champ dans la région du Chambal au Rajasthan, ils s'étonnèrent de l'absence du propriétaire. Les agriculteurs voisins leur apprirent aussitôt qu'il se trouvait au temple. Les visiteurs demandèrent alors si c'était à cause d'une fête religieuse. Non, leur fut-il répondu, mais l'agriculteur en question n'avait pas eu pendant des années une seule bonne récolte. Après avoir suivi les recommandations des services de vulgarisation, il avait enfin obtenu une récolte excellente. C'est pourquoi depuis, il passait tout son temps soit dans les champs, soit au temple pour rendre grâce.

Pendant une entrevue avec un autre agriculteur (dans le Projet du Canal au Rajasthan), celui-ci déclara qu'il allait appliquer les recommandations de l'agent de vulgarisation sur la totalité de son terrain. Interrogé sur le risque éventuel que comportait l'usage de méthodes entièrement nouvelles qu'il n'avait jamais essayées, il répondit qu'il ne risquait rien: en effet, même dans le cas où la récolte serait un échec total, ses pertes seraient complètement couvertes par les bénéfices qu'il avait réalisés l'année précédente en suivant les conseils de l'agent.

Après cinq années de service des agents de vulgarisation, presque tous les agriculteurs de la région du Projet du Seyhan avaient atteint des rendements en coton et en blé d'un excellent niveau. On demanda alors aux agriculteurs si les agents de vulgarisation pouvaient repartir, puisqu'ils avaient accompli à peu près tout ce qui avait été possible. Alarmés, les agriculteurs répliquèrent: "Renverrait-on le médecin du village sous prétexte qu'il n'y aurait pas de malades pendant un certain temps?"

Réactions du personnel des services de vulgarisation

La preuve la plus convaincante de l'efficacité de la réforme de la vulgarisation est sans doute la façon dont elle a été accueillie par le personnel de vulgarisation au niveau du terrain lui-même. Dans bon nombre de pays, ces employés sont découragés

devant la tâche énorme qui les attend avec un manque total d'assistance technique et administrative appropriée. Au cours des années, ils sont devenus cyniques au point qu'un haut fonctionnaire a pu dire à leur sujet: "Si le ciel s'ouvrait et que Dieu en descende, ils ne réagiraient pas".

Mais la situation a radicalement changé dans les régions où la vulgarisation a été réformée selon les principes décrits dans ce rapport. Quand on leur donne une tâche accessible, ainsi que le temps et la formation nécessaires pour la mener à bien, les agents, conseillers agricoles et autres ont travaillé avec enthousiasme et sincérité. Alors que depuis des années ils n'accomplissaient pratiquement rien, ils voient soudain leur travail donner des résultats tangibles. Ils retirent de la satisfaction de leur travail et le respect des agriculteurs leur est acquis. En Inde, ces employés sont maintenant des membres respectables de la communauté.

Priorités

On peut déduire des chiffres et descriptions ci-dessus qu'un service de vulgarisation bien organisé peut avoir un effet important en très peu de temps. Dans les pays où le niveau de mise en valeur des terres est très bas, il est difficile de concevoir un investissement plus productif. Les frais sont très peu élevés, généralement de l'ordre de 1 dollar par hectare et par an. Par contre, les avantages sont importants: dans plusieurs régions où les services de vulgarisation sont en opération, le rendement en riz a été à peu près de une demi-tonne à une tonne, ce qui rapporte environ de 60 à 120 dollars à l'hectare. Ceci ne représente bien sûr qu'une récolte. Là où plus d'une campagne agricole est réalisée par an, le résultat sera encore plus important.

Il n'y a pas besoin d'une analyse compliquée pour voir que les services de vulgarisation sont bien un excellent investissement. Cela ne veut pas dire que seuls, ils doivent être développés, aux dépens de projets destinés à augmenter la quantité des facteurs de production, le crédit agricole, les ressources hydrauliques, etc. Mais il semble logique de donner la priorité aux services de vulgarisation comme point de départ. Le coût d'opération est faible par rapport aux résultats obtenus; les services de vulgarisation confèrent à leur personnel comme aux agriculteurs des sentiments de confiance en soi et joie du travail bien fait et une fois bien organisés, ils donnent aux autres investissements agricoles une meilleure possibilité d'atteindre leur plein potentiel.

ANNEXE

Trois études de cas

(Les trois études de cas suivantes ont été rédigées par M. Rangan Datta, commissaire adjoint du district de Nowgong, Assam, quatre mois après le début des activités des services de vulgarisation dans le district).

Voici la description des réactions de trois petits exploitants de la zone de Batadraba du district de Nowgong à la réforme des services de vulgarisation qui a démarré ici le 1^{er} avril 1976. Le 14 août, j'ai visité le territoire de l'agent de vulgarisation et me suis longuement entretenu avec un certain nombre d'agriculteurs. Pour sélectionner ces trois agriculteurs, je me suis fondé sur la taille de leurs propriétés, leurs revenus, leur degré d'ouverture à la technologie, et des considérations religieuses et de caste. Ils représentent les divers types sociaux d'agriculteurs que l'on trouve au Nowgong; Deb Goswami est un Brahmane, Bora un agriculteur d'Assam, et Haque est un immigrant musulman qui vient du Bangladesh. Les entrevues ont été franches et simples, conduites sans questionnaire. Il en est ressorti la certitude que la vulgarisation peut répondre aux besoins de toutes les catégories d'agriculteurs et aider plus particulièrement les petits exploitants, relevant ainsi le niveau de la productivité et des revenus de façon apparente à tous.

Premier Cas

Shri K. N. Deb Goswami (34 ans) est le petit exploitant d'un terrain de 1,25 ha seulement de la vallée du Brahmapoutre dans le district central de Nowgong, Assam, situé au nord-est de l'Inde. Le district de Nowgong a un climat subtropical à fortes précipitations (moyenne annuelle 1700 mm) et à hiver modéré (température moyenne 12°C), qui peut donner diverses cultures, telles que celles du paddy, du jute, du blé, etc. Comme beaucoup de ses compatriotes, Deb Goswami a cherché par tous les moyens à augmenter ses rendements et s'est heurté à des problèmes nombreux et difficiles. Sa terre est quelque peu élevée et consiste en une terre grasse et sablonneuse à moindre rétention d'humidité. Un nivellement du terrain était nécessaire. Deb Goswami n'avait jamais fait pousser auparavant de jute ou autres fibres tropicales. Sa culture principale est celle du paddy. En 1970, il avait entendu le conseiller local pour le développement de la zone parler des engrais pour variétés à haut rendement, des insecticides, etc., mais les avait utilisés rarement. Sa réaction devant ces facteurs de production et ces techniques est mitigée. Il avait de vagues notions sur la vulgarisation.

En 1973, Shri Deb Goswami devenu adulte, se sépara de son frère aîné à la suite de la mort de son père et entra en possession de son propre lot de 1,25 ha. Cette année-là, il emprunta à une banque, et, par un d'enthousiasme, il installa des forages sur sa terre. Il commença la culture du paddy et du blé à haut rendement en employant des engrais et obtint un rendement moyen de 2 tonnes à l'hectare pour le paddy et de 1,95 tonne à l'hectare pour le blé. Mais à sa grande surprise, il perdait de l'argent. Jusqu'en 1976, il ne put rembourser que trois des sept versements dus à la banque, et il était inquiet. En fait, ses méthodes agricoles étaient médiocres. Il n'ensemengait en ligne que sur 0,6 ha, désherbat peu, et n'utilisait pas l'eau rationnellement. La densité de ses plants était faible, et ceux-ci étaient souvent infestés par les insectes.

La réforme des services de vulgarisation fut lancée au Nowgong à partir du 1er avril 1976 et le système de formation et de visites de contrôle régulières par les agents, les conseillers, les techniciens, etc., remplaça la vulgarisation de Développement de la communauté qui battait de l'aile. L'AVV qui avait été auparavant chargé d'exécuter des démonstrations agricoles pour le programme concernant la culture du jute dans la même région, choisit Deb Goswami comme agriculteur pilote. Il s'entreint plusieurs fois avec son groupe des problèmes d'importance particulière selon la quinzaine, relatifs aux cultures principales (paddy et jute au Nowgong), et de façon plus générale, de la nature et des effets de la vulgarisation. Deb Goswami fut convaincu que les services de vulgarisation lui apporteraient des recommandations techniques valables. Il accepta donc les conseils de l'agent et adopta la méthode de semis en ligne sur la totalité de sa terre (1,25 ha), prépara des plants pour tout son terrain dans des pépinières, et s'arrangea pour prévoir une distance convenable entre les plants et obtenir une densité appropriée. Il employa également des engrais au taux maximal de 60 kg à l'hectare additionnés de fumier, et prit soin de désherber. Il était ennuyé par les attaques d'insectes, mais il est maintenant au courant de l'emploi des insecticides et connaît les termes anglais se référant aux maladies végétales et à leurs remèdes. Il détient maintenant les connaissances techniques fondamentales de l'agriculture. Suivant le conseil de l'agent, il va essayer la culture du blé et des légumes d'hiver. La présence et les conseils de l'agent sont maintenant d'une importance qu'ils n'avaient jamais eue auparavant, lorsque les visites étaient rares et pas toujours liées à l'agriculture. L'agriculteur sait maintenant quand et où l'agent viendra.

Deb Goswami, agriculteur déjà évolué, se transforme rapidement en agriculteur moderne à sens pratique, au courant des facteurs de production et des techniques d'aménagement du terrain et d'utilisation de l'eau. Il recherche la communication avec les agriculteurs faisant partie du même groupe de vulgarisation pour discuter les pratiques agricoles et de l'utilisation des facteurs de production, et il veut parfaire ses connaissances. Il est passé du stade d'agriculteur à succès incertain à celui de meneur possible de vulgarisation. Avec un large sourire, il a déclaré, sûr de lui, qu'il comptait obtenir environ 4 à 5 tonnes à l'hectare de paddy (variétés IR8 et Jaya) pour le Kharif en cours. Ses forages ne l'inquiètent plus.

Deuxième cas

Le programme de vulgarisation basé sur le système de formation et visites est avantageux pour tous les types d'agriculteurs et non pas seulement pour ceux du type de M. Deb Goswami. Prenons le cas de *Shri Bhumi Bora* (25 ans) de la région d'Assam dans le district de Nowgong, propriétaire de 0,4 ha seulement. Il ne peut se souvenir que de deux ou trois visites de l'agent à son village avant la réforme des services de vulgarisation. Mais maintenant, l'agent arrive à des dates préétablies et discute avec les agriculteurs de sujets ayant trait à la production. Sur sa terre, très petite mais d'un seul tenant, il cultivait du paddy selon la méthode traditionnelle de ses ancêtres. Il n'est pas agriculteur pilote. Sa curiosité s'éveilla en entendant parler de semis en ligne, de semences de variétés à haut rendement, de pépinières améliorées, ce qui l'incita à visiter les champs d'autres agriculteurs et à assister à quelques séances de formation professionnelle. Pour la saison en cours de la culture du paddy de Kharif (Sali), Bora a adopté sur toute sa terre le semis en ligne, mais en utilisant sur les deux tiers des semences traditionnelles pour l'obtention des plants. Cependant, ayant appris de l'agent de vulgarisation et des agriculteurs pilotes le potentiel de production représenté par les semences de variétés à haut rendement, Bora avait acheté 5 kg de graines de variété Jaya et 10 kg d'engrais chimiques qu'il employa sur une surface d'à peu près 0,1 ha. Il avait préparé des pépinières étroites qu'il repiqua en ligne au début de juillet 1976. Il peut voir la différence entre le paddy traditionnel planté en ligne et celui planté au hasard, et bien sûr, le paddy Jaya, vigoureux et plus vert, le fait sourire de satisfaction. Si tout va bien, Bora est certain de faire un profit sensiblement supérieur cette année.

Sur les 0,3 ha ensemencés en variétés traditionnelles, mais avec de meilleures méthodes, telles que semis en ligne et désherbage,

il espère un rendement d'environ six quintaux, comparés aux quatre quintaux qu'il obtient habituellement. Aux prix d'achat offerts par l'Etat (75 roupies le quintal), cela représente un revenu supplémentaire brut de 150 roupies. Puisque ce rendement supérieur est essentiellement dû à une augmentation de main-d'oeuvre familiale, l'accroissement du revenu monétaire net sera pratiquement le même, probablement 130 à 140 roupies environ. Même si l'on impute une valeur à la main-d'oeuvre familiale, le revenu net pour ce terrain reste de 210 roupies contre les 120 roupies réalisées jusque-là. Bora espère que le reste de son terrain (0,1 ha) ensemencé en variétés à haut rendement donnera six quintaux de paddy, comparés aux deux quintaux récoltés jusque-là, ce qui représente un revenu brut supplémentaire de 300 roupies. Les frais supplémentaires encourus étant d'environ 72 roupies (60 roupies pour l'engrais, 2 roupies pour les semences VHR et 10 roupies pour la protection des cultures), l'augmentation du revenu net sera d'environ 228 roupies pour 0,1 ha. Là encore, si l'on comprend la valeur de la main-d'oeuvre familiale, le revenu net que Bora retirera de ce terrain est de 230 roupies, contre les 60 roupies qu'il rapportait jusque-là. Bora espère réaliser pour la totalité de sa terre (0,4 ha) un bénéfice total de 440 roupies alors qu'il n'obtenait que 180 roupies auparavant. Il est d'autant plus satisfait qu'il comprend ce qu'il fait. Comme peut le constater avec surprise toute personne qui rend visite à Bora, il profite maintenant de meilleures pratiques agricoles qui, apprises pour la première fois, sont à sa portée. Il dit être prêt à essayer les variétés à haut rendement sur toute sa terre et compte sur les conseils techniques sûrs que lui donneront les services de vulgarisation pour faire pousser en 1976/77 ses cultures d'hiver sous de meilleures conditions. Bora ne fait preuve d'aucun sentiment d'inquiétude et espère obtenir à l'avenir des rendements et des revenus plus élevés.

Troisième cas

Samsul Haque (40 ans), également agriculteur du Nowgong, présente une expérience intéressante. Il est propriétaire d'un hectare non irrigué de terrain à paddy, sur lequel il cultive les variétés traditionnelles locales de paddy. Il fut étonné d'être choisi comme agriculteur de contact. Au cours des séances hebdomadaires de formation, il a appris la préparation préalable des pépinières, la méthode de semis en ligne, comment appliquer les engrais correctement, etc. Il trouve la formation utile. Le premier conseil qu'il essaya fut la préparation des pépinières et le semis en ligne, qu'il utilisa pour du paddy Ahu (pré-Kharif) en avril 1976.

Il constata un rendement plus élevé, grâce à des cultures plus saines et à des opérations facilitées entre les récoltes. Les maladies des cultures l'inquiétaient, mais il savait comment s'y attaquer. Il demanda à l'agent de vulgarisation si, pour la saison du Kharif courant (1976), il pouvait employer une variété nommée "Aizong". Il avait entendu dire que cette variété, apportée du Bangladesh par certains agriculteurs, pouvait produire jusqu'à 6 tonnes à l'hectare d'une excellente qualité de paddy. L'agent et le conseiller agricole se renseignèrent et apprirent de diverses sources qu'en effet, bien que la variété "Aizong" n'ait pas encore été officiellement classée variété à haut rendement par le Département de l'agriculture, certains agriculteurs en avaient obtenu des rendements très élevés la saison précédente. "Aizong" semble être une variété qui réussit sur des terrains bas car elle peut supporter d'être submergée dans une certaine mesure. C'est pourquoi son emploi fut conseillé à Samsul Haque. Sur sa terre de 1 hectare, il a réussi à acheter la semence, à préparer les pépinières, et à repiquer le paddy "Aizong" en ligne. Il a appliqué 40 kg d'urée environ et a fait provision de remèdes pour la protection des cultures. Samsul Haque considère sa terre de 1 ha avec fierté, fort de son nouveau savoir et de la position qu'il a acquise.

Conclusion

De tels exemples abondent au Nowgong depuis la réforme des services de vulgarisation en avril 1976. Une évaluation grossière récemment entreprise montre qu'environ 16.000 à 18.000 agriculteurs sur un nombre total estimé de 164.000 familles d'agriculteurs dans le district de Nowgong se sont montrés prêts à accepter le message répandu par les services, ce chiffre ne comprenant pas les agriculteurs qui avaient déjà atteint des niveaux plus élevés de compétence technique et de revenus avant que le nouveau programme de vulgarisation soit mis en application.

Pour la première fois, la vulgarisation peut concevoir son but de façon sûre et objective. Le résultat accompli en environ quatre mois et demi au Nowgong, aussi bien dans les régions irriguées que non irriguées, est impressionnant. Le système d'irrigation du Jamuna, couvrant au cours des années jusqu'à 25.000 ha, fournissait de l'eau, aussi bien souterraine que coulant en surface, mais l'utilisation réelle de cette eau pour des variétés à haut rendement était faible, et l'agriculture traditionnelle, caractérisée par une mauvaise administration des cultures et des rendements bas, prévalait. Au cours des quelques derniers mois, le programme de formation et de visites de contrôle a engendré un

changement matériel des pratiques agricoles dans cette région. En même temps que les pépinières et la méthode de semis en ligne sont apparus du paddy à haut rendement comme le Pusa-2-21, la Jaya, le IR-8, et parfois l'utilisation d'engrais chimiques et de fumier. L'utilisation de pratiques agricoles améliorées par les variétés à haut rendement et l'emploi d'engrais s'étendent plus vite qu'avant. On peut également observer que la vulgarisation, tout en guidant les agriculteurs, a appris à tenir compte de leurs points de vue et à agir en collaboration avec eux, ce qui est très souhaitable. Ainsi, c'est à la demande des agriculteurs eux-mêmes que les agents, après avoir pris des renseignements préalables, ont conseillé l'emploi de la variété "Aizong". L'utilisation plus étendue de "Aizong" qui en découle est exclusivement due aux efforts de la vulgarisation. La demande pour au moins un instrument, comme celui servant au désherbage, est venue naturellement et non par le biais artificiel de prêts subventionnés.

Il est évident que l'efficacité des services de vulgarisation est la clé du succès de l'organisation de tout programme agricole. En effet, le potentiel d'absorption d'investissements du secteur agricole dépend de la possibilité qu'ont les services de vulgarisation de répandre la technologie parmi les agriculteurs, et d'assurer ainsi une utilisation optimale des facteurs de production et des ressources disponibles. Même sans grand investissement matériel, la vulgarisation peut apporter des revenus et une productivité plus élevés aux agriculteurs, surtout aux petits exploitants qui sont en général plus intéressés que les gros exploitants par une exploitation plus intensive de leur terre, comme le suggèrent les trois exemples typiques cités ci-dessus.

Bureaux de la Banque Mondiale

Siège: 1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433, U.S.A.

Bureaux de New York:

c/o United Nations, Room 2435, Secretariat Building,
New York, N.Y. 10017, U.S.A.
120 Broadway (15th Floor),
New York, N.Y. 10005, U.S.A.

Bureau européen: Banque Mondiale, 66, avenue d'Iéna, 75116 Paris, France

Bureau de Londres: World Bank, New Zealand House (15th Floor),
Haymarket, London, SW1 Y4TE, England

Bureau de Tokyo: World Bank, Kokusai Building, 1-1 Marunouchi 3-chome,
Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan

Afrique de l'Est: World Bank Regional Mission, Extelcoms House, Haile Selassie
Avenue, Nairobi, Kenya; *adresse postale*—P.O. Box 30577

Afrique de l'Ouest: Mission régionale de la Banque Mondiale, Immeuble Shell,
64, avenue Lamblin, Abidjan, Côte d'Ivoire; *adresse postale*—B.P. 1850

Afghanistan: World Bank Resident Mission, Kabul, Afghanistan;
adresse postale—P.O. Box 211

Arabie Saoudite: World Bank Resident Mission, Electric Company Street,
Riyadh, Saudi Arabia; *adresse postale*—P.O. Box 5900

Bangladesh: World Bank Resident Mission, Bangladesh Bank Building
(4th Floor), Motijheel Commercial Area, Dacca, Bangladesh;
adresse postale—G.P.O. Box 97

Bolivia: Misión Residente del Banco Mundial, Edificio Banco Nacional
de Bolivia, 4º Piso, Avenida Camacho y Calle Colón, La Paz, Bolivia

Cameroun: Mission résidente de la Banque Mondiale, Immeuble Concorde,
angle avenue El Hadj Ahmadou Ahidjo et avenue J.F. Kennedy,
Yaoundé, Cameroun; *adresse postale*—B.P. 1128

Colombie: Misión Residente del Banco Mundial, Edificio Aseguradora
del Valle, Carrera 10, No. 24-55, Piso 17, Bogotá, D.E., Colombia

Ethiopie: World Bank Resident Mission, I.B.T.E. New Telecommunications
Building (First Floor), Churchill Road, Addis Ababa, Ethiopia;
adresse postale—IBRD Mission, P.O. Box 5515

Ghana: World Bank Resident Mission, c/o Royal Guardian Exchange
Assurance Building, Head Office, High Street, Accra, Ghana;
adresse postale—P.O. Box M27

Haute-Volta: Mission résidente de la Banque Mondiale, avenue Monseigneur
Thévenoud, Ouagadougou, Haute-Volta; *adresse postale*—B.P. 622

Inde: World Bank Resident Mission, 55 Lodi Estate, New Delhi 3, India;
adresse postale—P.O. Box 416

Indonésie: World Bank Resident Staff, Jalan Wahid Hasyim 100, Jakarta,
Indonesia; *adresse postale*—P.O. Box 324/JKT

Mali: Mission résidente de la Banque Mondiale, Quartier du Pont,
rue Square Lumumba, Bamako, Mali; *adresse postale*—B.P. 1864

Népal: World Bank (IBRD) Resident Mission, R.N.A.C. Building (First Floor),
Kathmandu, Nepal; *adresse postale*—P.O. Box 798

Nigéria: World Bank Resident Mission, 30 Macarthy Street, Lagos, Nigeria;
adresse postale—P.O. Box 127

Pakistan: World Bank Resident Mission, Islamabad, Pakistan;
adresse postale—P.O. Box 1025

Sénégal: Mission résidente de la Banque Mondiale, Immeuble SDIH,
3, place de l'Indépendance, Dakar, Sénégal; *adresse postale*—B.P. 3296

Somalie: World Bank Resident Mission, c/o Somali Development Bank
Building, Mogadishu, Somalia; *adresse postale*—P.O. Box 1825

Soudan: World Bank Resident Mission, 28 Block 2H, Baladia Street,
Khartoum, Sudan; *adresse postale*—P.O. Box 2211

Tanzanie: World Bank Resident Mission, N.I.C. Building (7th Floor, B),
Dar-es-Salaam, Tanzania; *adresse postale*—P.O. Box 2054

Thaïlande: World Bank Regional Mission, Udom Vidhya Building, 956 Rama IV
Road, Sala Daeng, Bangkok 5, Thaïlande

Venezuela: Misión Residente del Banco Mundial, Centro Andrés Bello, Avenida
Andrés Bello, 113-E, Mariperez, Caracas, Venezuela

Zaïre: Mission résidente de la Banque Mondiale, Immeuble UZB, avenue des
Aviateurs, Kinshasa 1, République du Zaïre; *adresse postale*—B.P. 14816

Zambie: World Bank Resident Mission, Kulima Tower (13th Floor), Katunjila
Road, Lusaka, Zambie; *adresse postale*—P.O. Box 4410