

## Vulgariser des résultats de recherche ne suffit pas: l'agriculteur a aussi besoin d'outils pour les évaluer et pour trouver ses solutions propres

D. Bergen\*

Keywords: Technology adoption — Marketing — Farmer training and information — Farmers as decision makers

### Résumé

*Vu les blocages multiples au niveau du passage des résultats de la recherche en milieu rural, il semble nécessaire d'élargir l'intervention de la recherche/vulgarisation au-delà de l'approche productiviste. Un espoir réel existe pour améliorer l'impact en misant plus sur la commercialisation et en intervenant plus en termes de formation et d'information.*

*L'agriculteur n'a pas uniquement besoin de résultats de recherche. Il lui faut absolument des outils (informations, compréhensions, méthodes) pour évaluer les solutions proposées, pour pouvoir choisir correctement entre plusieurs alternatives et pour trouver des solutions propres en fonction de ses problèmes spécifiques. C'est ainsi qu'il pourra progressivement entrer dans une économie de marché en connaissance de cause et devenir un jour réel opérateur économique.*

### Summary

*Because of the many barriers encountered during the process of disseminating research results to farmers, it seems necessary to extend the intervention of research/extension beyond the production approach. Real hope exists for improving impact by emphasizing more on marketing and by investing more efforts in farmer training and information.*

*Farmers not only need research results. They desperately need tools (information, understanding, methods) for evaluating the proposed solutions, for choosing correctly amongst different alternatives and for finding their own solutions to their own specific problems. In this way, farmers can progressively enter a market economy which they understand and become real entrepreneurs one day.*

### Introduction

Au Burundi, chercheurs et vulgarisateurs ont souvent été déçus de l'impact de leurs efforts en milieu rural. L'impact est parfois très marqué pour une technologie tandis qu'il reste souvent très médiocre pour une autre.

On pourrait s'interroger sur la qualité des résultats de recherche et des messages de vulgarisation. En effet, les technologies proposées sont-elles adaptées à l'agriculture burundaise ? On pourrait aussi s'interroger sur l'adéquation des méthodes de vulgarisation, sur la qualité de la formation et sur l'intensité de la motivation des vulgarisateurs. Mais tel n'est pas le but de cette réflexion. En fait, le but recherché est de montrer qu'il existe une série d'autres facteurs influents importants, mais qui ont tendance à échapper à l'attention des intervenants du développement.

Au niveau de la recherche et encore plus au niveau de la vulgarisation, on pense trouve souvent en termes de résultats mesurables et on est généralement très impatient: on veut voir un résultat en milieu rural à court terme. Cette tendance est accentuée par les arrangements à court ou moyen terme avec les bailleurs de fonds.

On oublie alors que les changements de comportement des gens ont souvent besoin de plus de temps. Aussi, oublie-t-

on que les agriculteurs comme la recherche/vulgarisation ont aussi besoin d'évaluer le résultat. Mais les outils à leur disposition sont très limités; Le seul outil est souvent l'oeil, ce qui explique en partie pourquoi un résultat doit être bien visible pour être adopté. En fait, les paysans ne peuvent pas se permettre un développement aveugle: c'est trop risqué.

Au niveau de la recherche et de la vulgarisation, on a également tendance à être trop productiviste: on imagine qu'il suffit de mettre à la disposition des agriculteurs des technologies "améliorées" pour augmenter la production. Parfois, on va encore plus loin on pense que le rôle de la recherche/vulgarisation est de dire à l'agriculteur quelles cultures ou spéculations animales il doit produire.

Deux points importants sont souvent négligés. Le premier est le besoin de l'agriculteur pour certains services: formation et information. Il ne faut donc pas se limiter uniquement à dire à l'agriculteur ce qu'il doit produire et comment. Il faut aussi lui donner les outils pour lui permettre de prendre ces décisions lui-même. Le deuxième point est que toute production de surplus est confrontée aux lois du marché. A la place d'être productiviste, il faut donc devenir plus commercial.

\*ISABU, B.P. 795, Bujumbura - Burundi; Téléphone: 22.25.02; Téléx: MINAGRI 5147; Fax: 22.57 98  
Reçu le 06.05.1993 et accepté pour publication le 22.06.1993.

## Possibilités d'intervention directe

Les raisons principales de changement de la demande concernant les productions agricoles produites dans une région sont des changements au niveau des préférences des consommateurs, des revenus des consommateurs, de l'urbanisation, des opportunités de transport, des coûts de transport ou de l'information, et des possibilités de production.

Il est clair que la plupart de ces facteurs ne sont pas contrôlés par l'agriculteur individuel. Pour des productions destinées aux marchés urbains, la contrainte majeure est la petite échelle des opérations, même si les agriculteurs des environs immédiats étaient impliqués. Les coûts élevés qui en résultent, liés à la commercialisation et l'existence de certaines importations bon marché, font que les marchés urbains sont difficiles à pénétrer. Cela signifie que les agriculteurs ne peuvent probablement espérer que des petits bénéfices. En effet, la combinaison de la faible demande pour une production vivrière plus élevée en milieu rural et de la faible capacité des agriculteurs de la stocker et conserver convenablement résultent probablement dans le fait qu'une production plus élevée mène probablement vers des prix plus bas plutôt que vers un revenu plus élevé. Les contraintes monétaires des acheteurs ruraux semblent également limiter l'espoir dans ce sens. Si des gains doivent être réalisés par la spécialisation régionale, un mécanisme plus efficace de commercialisation est nécessaire. En ce moment, les coûts liés à la commercialisation empêchent pas mal de spécialisations possibles, sauf dans les cas où les conditions agro-climatologiques limitent la production d'une spéculation donnée à une zone déterminée. Les agriculteurs eux-mêmes peuvent être découragés en adoptant des techniques plus productives. En effet, si doubler la production commercialisable signifie que l'on passe d'un panier à deux, ils peuvent juger que la rémunération est insuffisante par rapport au risque et à l'effort fourni.

Dans ce cadre, il serait envisageable que les agriculteurs avec peu de possibilités d'écoulement vers un centre de consommation important (comme Bujumbura) se concentrent sur la **production d'intrants agricoles**. Cela veut dire alors qu'une spécialisation aurait lieu à l'intérieur d'une région. Prenons comme exemple le cas des semences. Certains paysans pourraient produire des semences améliorées, pour vendre aux voisins ou à d'autres agriculteurs de la région et être sûrs d'un bénéfice lorsque la quantité à commercialiser augmente à cause de l'utilisation de variétés améliorées (dont le rendement est plus élevé). Le prix des semences de haricot est plus élevé que celui du haricot de consommation, ce qui veut dire que les producteurs de semences pourraient investir dans des améliorations de la production. Le même genre de raisonnement pourrait être fait pour certaines cultures fourragères (par exemple celles provenant des légumineuses arbustives) et pour le compost, le paillis et les tuteurs.

La possibilité de trouver une spéculation agricole qui soit compétitive avec celles des producteurs autosuffisants est limitée. Une exception envisageable est le cas où une variété à cycle court peut engendrer des prix plus élevés, parce que son offre est encore peu abondante au moment

de la vente. Une autre alternative consisterait à résoudre les problèmes de stockage afin de vendre plus tard, à la période de soudure, lorsque les prix accusent de nouveau une hausse. Exemple: si le problème de stockage du maïs (humide) de première saison était résolu, un marché pour les grains de maïs pourrait être développé.

Pour les agriculteurs ayant un accès aux marchés urbains, il existe plusieurs possibilités. Ils peuvent essayer de **produire un produit nouveau**. Exemples: le lait de chèvre, le maïs hybride en vert, les arachides destinées à la confiserie, certains types de noix, la production d'huiles essentielles pour l'exportation,...

Ils peuvent aussi essayer de **s'assurer une place dans les circuits de commercialisation actuels par une plus grande efficacité de production** (quantité, qualité, prix de revient). Exemples: remplacer (partiellement ou entièrement) les importations de pommes de terre provenant du Rwanda, remplacer les haricots provenant du Zaïre et de la Tanzanie,...

**Quelles interventions au niveau de la recherche/vulgarisation sont de toute façon réalisables ?**

La recherche/vulgarisation peut de toute façon continuer les activités passées et actuelles qui sont caractérisées comme des interventions productivistes: mettre à disposition des technologies pour produire et expliquer comment ces technologies doivent être utilisées ou gérées.

Mais la recherche et la vulgarisation peuvent avoir plus d'interventions directes. Elles peuvent suivre la commercialisation dans la région. Elles peuvent enregistrer les variations de prix en termes d'espace et de temps. Elles peuvent suivre les marges de commercialisation pour différentes spéculations et développer des plans d'exploitation qui peuvent tirer profit des prix les plus élevés. Elles peuvent aussi rendre les agriculteurs conscients des implications que peuvent avoir leurs choix de production au niveau de la commercialisation (sans oublier l'aspect qualité).

Parfois, ils pourront guider les agriculteurs pour exploiter des opportunités de marché. Ils peuvent également trouver des moyens pour réduire les marges de commercialisation, en essayant de réserver une plus grande partie du prix final au producteur, par exemple, en trouvant un moyen adapté pour sécher le maïs de première saison chez le paysan.

Mais la recherche/vulgarisation doit se rendre compte que les marchés sont très étroits pour la plupart des produits agricoles. Étendre une activité peut donc entraîner des risques d'effondrement des prix. Toute extension d'une "spéculation motrice" éventuelle doit être considérée avec prudence et dans ce contexte.

Néanmoins stimuler la production de certaines spéculations (vivrières) peut avoir des avantages, même si l'on sait que le marché sera saturé rapidement. En effet, en saisissant des opportunités (la pomme de terre par exemple dans la région de Buyenzi), il est parfois possible d'ouvrir le système: le revenu supplémentaire peut induire l'intensification. Bien sûr, l'agriculteur devra ultérieurement trouver d'autres alternatives.

## Possibilités d'intervention indirecte

Ce n'est pas parce qu'il n'y a pas de miracles, qu'il n'existe pas des solutions possibles. D'une part, il a été montré qu'il existe des possibilités d'intervention directe. Ces possibilités sont plus ou moins limitées en fonction du type de spéculation. D'autre part, il existe des possibilités d'intervention indirecte sous forme d'un nombre d'attitudes à adopter et d'outils à utiliser par les paysans par rapport à la gestion de leur entreprise et à la façon dont ils peuvent répondre aux besoins du marché. Avec ces outils, il est plus facile pour le paysan d'effectuer le choix des spéculations à cultiver

L'agriculteur ne pourra pas à lui seul modifier le système économique en place. De plus, il ne pourra pas à lui seul résoudre le problème aigu de la croissance démographique qui risque à long terme d'handicaper toute production de surplus, par manque de terre suffisante. Il faut rester réaliste. Cependant on constate aussi que certains agriculteurs sont plus créatifs que d'autres et qu'ils tirent mieux profit des ressources à leur disposition et des opportunités de marché. Certains sont plus laborieux et/ou ont pu se doter de moyens leur permettant de sortir du cercle vicieux de la pauvreté. Certains sont à l'aise, parce qu'ils ont déjà pu se procurer les terres nécessaires pour donner en héritage à leurs fils, tandis que d'autres ne voient pas comment s'en sortir.

Ce n'est pas le rôle de la recherche/vulgarisation de créer une situation artificielle et privilégiée, où la commercialisation d'un certain nombre de productions agricoles serait assurée, mais sans que cette solution puisse être extrapolée à une échelle plus grande. C'est encore moins son rôle d'intervenir dans la commercialisation. Celle-ci doit uniquement être sous la responsabilité de l'agriculteur. Cela n'empêche qu'un cadre d'expérimentation doit exister et où l'on peut tester certains scénarios de développement, hypothèses, etc.

Il est possible par exemple du côté de la recherche de réaliser chez l'agriculteur des tests de transfert sur une culture (par exemple pour voir si le paquet technique est adapté) ou du côté de la vulgarisation de montrer à l'agriculteur un nombre d'alternatives pour solutionner un problème donné, mais ce n'est pas pour cela que la recherche/vulgarisation doit s'occuper de la commercialisation ou doit se charger de trouver des marchés garantis. Bien sûr, vu ses contacts plus faciles et fréquents avec les acheteurs/consommateurs potentiels, la recherche/vulgarisation peut aider à faire rencontrer producteurs et acheteurs, si l'action menée à petite échelle semble transférable dans la région. Cependant, il doit être clair pour les agriculteurs concernés que la recherche/vulgarisation ne s'engage pas comme agent de commercialisation.

On arrive maintenant au point crucial de la réflexion:

Si l'extrapolation à toute une région de la production de surplus peut, dans certains cas, nous amener à une saturation du marché, la diffusion d'outils et de mécanismes de compréhension reste de toute façon utile et permettra à l'agriculteur d'intervenir lui-même comme opérateur économique.

Il faut donc absolument abandonner cette attitude paternaliste, où l'Etat va décider de ce qui est bon pour l'agriculteur. Il faut abandonner l'attitude de vouloir "développer l'agriculteur malgré lui". Le problème de développement est souvent plus "culturel" que "cultural". Il faut fournir aux agriculteurs les outils et les mécanismes de compréhension nécessaires pour qu'ils puissent entrer progressivement dans une économie de marché en connaissance de cause.

L'agriculteur n'a pas uniquement besoin de résultats de recherche. Il lui faut absolument des outils (informations, compréhensions, méthodes) pour évaluer les solutions proposées, pour pouvoir choisir correctement entre plusieurs alternatives et pour trouver des solutions propres en fonction de ses problèmes spécifiques.

Cette vue des choses accompagne bien la tendance actuelle de passer d'une vulgarisation directive-paternaliste à une vulgarisation participative.

Ce qui vient d'être dit peut bien sûr avoir des implications très importantes au niveau de la vulgarisation. Cela est évident. Pour le futur, il faudra très probablement penser beaucoup plus en termes de formation des agriculteurs, pas seulement pour leur apprendre des techniques agricoles, mais surtout pour qu'ils deviennent de réels opérateurs économiques.

La recherche ne peut pas se substituer à la vulgarisation, ni probablement commencer à mettre au point des vrais cours de formation aux agriculteurs. Cependant, un contact étroit entre chercheurs, vulgarisateurs et agriculteurs doit quand même ouvrir la porte à des discussions très diverses. Ces discussions peuvent être très enrichissantes pour les différentes parties. A travers ces discussions, certains messages peuvent passer vers l'agriculteur. De plus, ces messages peuvent passer à d'autres agriculteurs lorsque l'agriculteur discute avec ses collègues ou lorsque ses collègues constatent certaines "améliorations" chez lui.

Dans ce contexte, nous pensons que des formations impliquant les sujets repris ci-dessous peuvent beaucoup enrichir la façon de penser de l'agriculteur. Il s'agit souvent d'interventions très indirectes. Il s'agira parfois seulement de donner à l'agriculteur de la matière à réflexion. Ces sujets sont:

1. Formation sur les **dynamiques au niveau de la commercialisation**, au moins de façon grossière. Il est possible de faire comprendre au paysan que ce n'est pas parce qu'une spéculation "marche bien" une année, qu'elle le sera également les années suivantes. Aussi, il est utile que les agriculteurs comprennent, d'une façon très simple, les mécanismes de la demande et de l'offre et son influence sur la détermination des prix. On peut expliquer également que les marchés pour certaines productions agricoles sont très étroits tandis qu'ils sont plus larges pour d'autres.

2. Formation sur les possibilités qu'ont les agriculteurs de **saisir et d'exploiter les opportunités de marché**. Ces opportunités peuvent se situer à différents niveaux:

- spéculations qui cadrent bien dans les conditions agro-économiques et économiques de la région (spécialisation régionale), et, encore davantage, lorsqu'elles ne sont pas propices dans d'autres régions;

- spéculations liées à un emplacement géographique donné par rapport aux grands centres de consommation;
- spéculations qui répondent à une opportunité (parfois ponctuelle) de marché (offre  $\leftrightarrow$  demande);
- utilisation de technologies/spéculations plus performantes;
- ...

3. Formation sur le **rôle important que jouent les cultures industrielles** pour assurer des revenus garantis pour l'exploitation. En effet, ces spéculations sont des "spéculations motrices" par définition. Il est vrai qu'elles ne garantissent pas toujours le revenu le plus élevé. Mais le revenu est sûr, la commercialisation est organisée, les prix sont connus à l'avance et la demande est souvent "illimitée". De plus, leur revenu est généralement en progression. D'autres spéculations procurent parfois des revenus plus intéressants pendant une certaine période, mais leur prix descend ensuite à un niveau très bas lorsque la demande est saturée ou qu'elle disparaît totalement.

Les cultures industrielles jouent aussi un rôle important comme facteur d'entraînement. En effet, plus certains agriculteurs se spécialisent dans certaines cultures industrielles, abandonnant ainsi une partie de leur production vivrière, plus se développe un marché pour les cultures vivrières. Cela permet également de sécuriser, au point de vue de l'alimentation, les membres des exploitations qui ne seraient plus autosuffisantes dans le domaine alimentaire.

Outre les cultures industrielles classiques ou historiques comme le café, le thé et le coton, il est utile de saisir de nouvelles opportunités. Le tabac en est un bon exemple. Toutefois il existe d'autres spéculations industrielles possibles, éventuellement nouvelles, à développer à petite ou à large échelle selon le cas, qui peuvent être prises en considération. L'avantage de ces spéculations industrielles ou semi-industrielles est généralement qu'elles nécessitent un certain niveau de production afin de pouvoir rentabiliser les infrastructures de transformation. Des marchés plus ou moins importants peuvent ainsi se créer. Des prix fixes peuvent souvent être déterminés à l'avance, en fonction de la qualité du produit.

4. Formation sur la façon dont les agriculteurs peuvent **s'informer davantage sur la situation au niveau de la commercialisation**, au moins dans leur région. Il est possible de montrer par exemple comment des informations sur la variation des prix, en termes d'espace et de temps, et sur les marges de commercialisation peuvent être utilisées pour rationaliser les plans d'exploitation.

Souvent certaines informations existent déjà, tandis que d'autres peuvent être obtenues par des contacts et des visites aux marchés.

5. Formation sur l'évaluation des résultats obtenus par les agriculteurs sur base des nouvelles technologies testées. Il s'agit de susciter l'intérêt des agriculteurs pour **mesurer les résultats d'exploitation**. En fait, il est possible d'évaluer les coûts et bénéfices impliqués d'un test de transfert mené avec l'agriculteur. Il s'agit donc ici d'une comptabilité très

simple. Cette façon de faire peut permettre ensuite à l'agriculteur de chiffrer approximativement ses choix ou au moins ses résultats. Il faut donc l'assister à mesurer son progrès, son développement. En outre, il est difficile de se rendre compte du progrès si l'on ne le mesure pas.

Avec le niveau actuel de scolarisation, il doit être possible de proposer des améliorations, éventuellement en impliquant les enfants les plus âgés.

Ce point dépasse celui de la commercialisation, mais il y est étroitement lié.

6. Il est possible de former les agriculteurs sur les **façons d'augmenter les marges au niveau du producteur**. Les deux moyens les plus directs sont:

- miser sur la qualité, si toutefois cette qualité peut engendrer un prix plus intéressant;
- effectuer une première transformation avant la vente du produit.

7. A cause des fortes limitations au niveau de la disponibilité du facteur terre en termes de superficie, il est utile de former les agriculteurs sur les **façons de faire permettant de réaliser des gains de productivité**. Cela peut rendre le travail agricole plus intéressant parce que mieux rémunéré; mieux rémunéré, la pénibilité des travaux agricoles devient plus acceptable. Plusieurs moyens sont disponibles:

- **rationaliser le travail tel quel;**

Cela veut dire que l'on peut soit réaliser plus avec la même quantité de travail, soit travailler moins pour obtenir un même résultat. Dans le cas idéal, on peut obtenir un meilleur résultat avec moins de travail.

Il s'agit d'analyser les activités agricoles, d'identifier celles qui consomment beaucoup d'énergie ou de temps, et de voir si une amélioration peut être proposée.

- **utiliser des outils agricoles qui facilitent ou qui rentabilisent mieux le travail;**

Ces outils renforcent en fait le premier point et ils y sont généralement liés. En effet, ces outils sont souvent des moyens précieux pour permettre la rationalisation du travail.

Il faut examiner attentivement quels outils agricoles peuvent être proposés ou testés.

- **utiliser des technologies plus intensives et qui sont rentables**

Afin de mieux rentabiliser le travail, il faut pouvoir accéder à des rendements plus élevés. Il faut donc intensifier, en utilisant plus d'intrants (engrais minéraux, chaux, produits phytosanitaires ou vétérinaires, ...). En effet, dans le cadre d'une technologie rentable, le supplément de travail lié à l'application de ces intrants est largement compensée par les rendements plus importants. On arrive ainsi à mieux rémunérer la journée de travail.

Il est évident que ce dernier point se concilie très bien avec les deux premiers et qu'il en renforce l'utilité.

Il est clair que les gains de productivité envisagés sont basés sur la commercialisation d'une partie de la production, surtout lorsqu'il s'agit d'utiliser des technologies plus intensives, mais aussi souvent lorsqu'il faut faire intervenir d'autres outils.

8. Même si la commercialisation demande souvent de l'agriculteur de saisir des opportunités, il ne faut pas que cela se passe au détriment de la pérennisation de son exploitation, c'est-à-dire qu'il ne faut pas "épuiser" l'exploitation pour pouvoir répondre aux demandes provenant du marché. Dans ce sens, il est très utile de former l'agriculteur en matière de **développement durable**, dans lequel interviennent certainement la fertilité (fumure organique, fumure minérale et amendements) et la lutte anti-érosive. D'autre part, c'est justement à travers une plus grande intensification de l'exploitation, rendue possible par la commercialisation, que le système va pouvoir se pérenniser (mais probablement avec des modifications). Il est possible de faire comprendre que la fertilité de la terre n'est pas une ressource inépuisable. Il est possible de discuter sur l'avenir de l'exploitation en cas de négligence de certaines règles de base. Il est possible aussi de discuter sur le fait qu'il ne faut pas uniquement parler de terre en termes de quantité, mais que la qualité est également très importante.

L'importance de la fertilisation, et surtout de la lutte anti-érosive, est mieux perçue si elle peut être présentée comme une activité économique rapportant un revenu.

Organiser la formation sur les points soulevés dans cette note ou d'autres points éventuels peut aider à changer les mentalités et à stimuler l'agriculteur à prendre son propre développement en main. L'intervention est indirecte, mais non moins importante, si l'objectif est un développement soutenu et à plus long terme, plutôt que l'action ponctuelle actuelle de la recherche ou de la vulgarisation en milieu rural.

## Conclusions

Vu les blocages multiples au niveau du passage des résultats de la recherche en milieu rural, il semble nécessaire d'élargir l'intervention de la recherche/vulgarisation au-delà de l'approche productiviste. Un espoir réel existe pour améliorer l'impact en misant plus sur la commercialisation et en intervenant plus en termes de formation et d'information. Cela suppose bien sûr que les résultats de recherche vulgarisés étaient déjà des résultats valables (rentables) adaptés à l'exploitation paysanne.

L'agriculteur n'a pas uniquement besoin de résultats de recherche. Il lui faut absolument des outils (informations, compréhensions, méthodes) pour évaluer les solutions proposées, pour pouvoir choisir correctement entre plusieurs alternatives et pour trouver des solutions propres en fonction de ses problèmes spécifiques. C'est ainsi qu'il pourra progressivement entrer dans une économie de marché en connaissance de cause. C'est ainsi qu'il pourra devenir progressivement un réel opérateur économique. Il faut aider l'agriculteur à s'aider lui-même.

Cette vue des choses accompagne bien la tendance actuelle de passer d'une vulgarisation directive-paternaliste à une vulgarisation participative.

Une intervention directe visant à mettre à disposition des agriculteurs des technologies pour produire et à expliquer comment ces technologies doivent être utilisées ou gérées restera nécessaire. Mais la recherche et la vulgarisation peuvent avoir plus d'interventions directes liées à la commercialisation: enregistrer les variations de prix en termes d'espace et de temps, suivre les marges de commercialisation, développer des plans d'exploitation qui peuvent tirer profit des prix les plus élevés, rendre les agriculteurs conscients des implications que peuvent avoir leurs choix de production au niveau commercialisation, guider les agriculteurs pour exploiter les opportunités, trouver des moyens pour réduire les marges de commercialisation, etc. Cependant, l'encouragement à certaines spéculations doit être fait progressivement et avec prudence, en laissant l'agriculteur responsable de la commercialisation, en tenant compte des dynamiques du marché et des opportunités qui se présentent et en veillant que l'action soit extrapolable à une échelle plus grande. La production d'intrants agricoles semble une piste intéressante à exploiter.

D'autre part, il existe des possibilités d'intervention directe, qui peuvent amener l'agriculteur à un changement de mentalité et à prendre son propre développement en main. L'intervention est indirecte, mais non moins importante, si l'objectif est un développement soutenu et à plus long terme, plutôt que l'action ponctuelle actuelle de la recherche ou de la vulgarisation en milieu rural. Pour la recherche, l'intervention au niveau de l'agriculteur se limite probablement à des discussions, suscitant plus la curiosité et l'intérêt de celui-ci que visant la vraie formation, qui est du domaine de la vulgarisation. De toute façon, on ne vise donc plus ici la mise à disposition de l'agriculteur de solutions toutes faites.

Dans le domaine de la commercialisation (au sens très large), ces discussions/formations pourraient porter sur: les dynamiques au niveau de la commercialisation, les possibilités de saisir et d'exploiter les opportunités du marché, le rôle important que jouent les cultures industrielles, la façon de s'informer davantage sur la situation au niveau de la commercialisation, l'intérêt de mesurer les résultats de l'exploitation, les façons d'augmenter les marges bénéficiaires au niveau du producteur, les méthodes permettant de réaliser des gains de productivité et le développement durable.

Il serait logique également d'impliquer la recherche pour tester les paquets d'information et pour fournir le matériel pour les discussions/formations. La recherche pourrait aussi informer la vulgarisation sur les thèmes de formation à réaliser.

Cette note de réflexion a été préparée dans le cadre du programme de Socio-économie Rurale de l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi ISABU.

**Samenvatting:** Omwille van de veelvuldige hinderpalen bij het verspreiden van onderzoeksresultaten naar de boeren toe, lijkt het nodig de interventie van onderzoek/vulgarisatie, die traditioneel alleen op productie gericht is, te verruimen. Een gegronde hoop betaamt om hun effect te verbeteren door een grotere nadruk te leggen op marketing en door meer te investeren in de vorming en informatie van boeren. Boeren hebben niet alleen onderzoeksresultaten nodig. Ze hebben tevens een zeer grote nood aan werktuigen (informatie, inzicht, werkmethoden) om de voorgestelde oplossingen te evalueren, om een juiste keuze te maken tussen verschillende alternatieven en om zelf oplossingen te vinden voor de eigen specifieke problemen. Alleen op die manier kunnen zij geleidelijk toetreden tot een markteconomie waarvan ze de werking verstaan en op zekere dag echte ondernemers worden.

### Littérature consultée

1. Bergen D., 1988. Réflexions fondamentales sur les possibilités d'augmentation de la performance du système traditionnel d'exploitation. ISABU Socio-économie Rurale, Publication n° 120, 58 p.
2. Bergen D. & Ndimurirwo L., 1990. La spécialisation régionale au Burundi: ses perspectives comme stratégie de développement. Synthèse des recherches et Séminaire national, ISABU Socio-économie Rurale. Livre 287 p.
3. Bergen D. & Baranyitondéye V., 1990. Population et production alimentaire: étude de cas des phénomènes de changement observés au niveau des cultures de base suite à la croissance démographique. ISABU, Socio-économie Rurale, Publication n° 152, 26 p.

D. Bergen. Belge. Ingénieur agronome, Docteur en Sciences Agronomiques, Responsable du Programme de Socio-Economie Rurale de l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU).

## LA PRESERVATION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL EN TERRE

### 4ème Cours International du Projet GAIA

19 septembre - 7 octobre 1994, Grenoble - France

Ce cours bisannuel est une des activités intégrées du Projet GAIA, un programme international pour l'étude de la préservation et la restauration de l'architecture de terre.

#### PARTICIPANTS

Le cours sera limité à 25 participants. Il est ouvert aux conservateurs, architectes, archéologues, ingénieurs et techniciens responsables de la préservation du patrimoine architectural en terre.

#### INSCRIPTION

Droits d'inscription: 6500 FF (7709 FF TTC pour la France).

Une fiche d'inscription peut être obtenue au secrétariat du cours. En dehors des frais de transport, à la charge des participants, un minimum de 350 FF/jour doit être prévu pour les frais de séjour.

#### ORGANISATION

Le cours est organisé conjointement par CRATerre-EAG et ICCROM, à l'Ecole d'Architecture de Grenoble (France). Le cours se déroule en partie en anglais, en partie en français. Aucune traduction simultanée n'est prévue. La pratique courante d'une langue et la bonne compréhension de l'autre sont exigées.

#### CRATerre-EAG:

Le Centre International de la Construction en Terre - Ecole d'Architecture de Grenoble, CRATerre-EAG, se consacre à la promotion de la terre comme matériau de construction.

#### ICCROM

Le Centre international pour la conservation et la restauration des biens culturels, ICCROM, créé en 1959 par l'Unesco, est un organisme scientifique intergouvernemental autonome.

## THE PRESERVATION OF THE EARTHEN ARCHITECTURAL HERITAGE

### 4th International Course of the GAIA Project

Grenoble, 19 September - 7 October 1994 - France

This biennial course is part of the integrated activities of the GAIA Project, an international programme for the study of the preservation and restoration of earthen architecture.

#### PARTICIPANTS

The course will be limited to 25 participants. It is open to: conservators, architects, archaeologists, engineers and technicians involved in the preservation of the earthen architectural heritage.

#### APPLICATION

Course fee: 6500 FF (7709 FF TTC for French participants).

Application forms may be obtained from the course secretariat. Participants should cover their own travel. In addition, they should allow at least 350 FF/day for accommodation and other living expenses.

#### ORGANIZATION

The course is jointly organized by CRATerre-EAG and ICCROM, at the "Ecole d'Architecture de Grenoble" (France). The course will be given partly in English, partly in French (no simultaneous translation). Participants must have certified knowledge of one language and passive understanding of the other.

#### CRATerre-EAG:

The International Centre for Earth Construction - School of Architecture of Grenoble, CRATerre-EAG, is dedicated to the promotion of earth as a building material.

#### ICCROM

The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, founded by Unesco in 1959, is an autonomous scientific intergovernmental organization.

### CRATerre-EAG

B.P. 2636

F-38036 Grenoble Cédex 2 - France

Téléphone (33) 76 40 14 39 - Téléfax (33) 76 22 72 56

Télex 308658 F CRATERE