

L'APPROPRIATION D'INNOVATIONS TECHNIQUES : UN PROBLEME DE COMPETENCE OU D'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE ?

P. RONDOT*

RESUMÉ

L'appropriation des innovations techniques par les paysans ne se pose pas qu'en termes de compétences techniques dont ils doivent faire preuve mais également en termes d'organisation économique qu'exige leur mise en œuvre. Le processus « expérimentation-vulgarisation » que nous proposons nous a permis d'encadrer avec succès plus de 250 cultivateurs sahéliens en trois ans. La preuve de l'aptitude des paysans à utiliser des innovations techniques a été faite tant que l'organisme d'encadrement a été en mesure de les approvisionner en facteurs de production, en temps utile. Lorsque ce ne fut plus le cas, les cultivateurs ont continué à pratiquer leur système de production traditionnel. Pour être complète, l'appropriation des innovations techniques par des cultivateurs exige soit qu'ils maîtrisent les approvisionnements en facteurs de production indispensables à leur mise en œuvre, soit qu'il existe des structures publiques ou privées suffisamment fiables pour mettre ces facteurs de production à leur disposition de façon régulière.

SUMMARY

The acceptance of new techniques by the farmers is not only dependant on their technical skill which they can easily acquire but also on the economic system which the new techniques require. The experimentation-extension process which we describe here enabled us in three years to work with 250 Sahelian farmers who followed the extension programme. The capacity of the farmers to use the new techniques was proven as long as the extension agents were able to supply the inputs at the right moment. When this was no longer possible the farmers returned to their traditional methods. To be foolproof the acceptance by the farmers of new techniques is dependant on either their capacity to organize the supply of the necessary inputs or the existence of a public or private structure which will reliably organize the supply for them.

RESUMEN

La apropiación de innovaciones técnicas por los campesinos no sólo se plantea en términos de competencias técnicas que tienen que manifestar sino también en términos de organización económica que exige su aplicación. El proceso « experimento-vulgarización » que proponemos nos permitió apoyar con éxito más de 250 agricultores del Sahel durante 3 años. La prueba de que los campesinos podían utilizar las innovaciones técnicas fue una realidad, tanto tiempo como el organismo que estaba encargado del apoyo fue capaz de abastecerlos en factores de producción a tiempo.

Cuando ya no era el caso, los campesinos seguían practicando su sistema de producción tradicional. Para que sea completa, la apropiación de las innovaciones técnicas por los campesinos exige, sea que éstos controlen el abastecimiento en factores de producción indispensables a la aplicación de dichas innovaciones, sea que existan estructuras públicas o privadas bastante fiables para poner a su disposición con regularidad estos factores de producción.

**MOTS CLES : Sahel - adoption de l'innovation - agriculteur - expérimentation
vulgarisation - organisation villageoise - motivation.**

Dans le passé, les fonctions de production et d'expérimentation étaient intimement mêlées au sein des exploitations européennes. Les agriculteurs détenaient des connaissances techniques qui étaient le fruit de plusieurs générations d'observations et d'expériences. Au fil des années, ils sont devenus des entrepreneurs qui achètent des biens et des services pour fabriquer un produit qu'ils vendent. Cette division du travail, toujours plus poussée, a permis à la recherche de se développer dans le cadre d'institutions spécialisées, indépendantes du fonctionnement des exploitations agricoles. Il a donc fallu que se créent des services de vulgarisation pour transmettre aux agriculteurs, les résultats obtenus par la recherche agronomique.

Dans les sociétés rurales africaines, les agriculteurs recherchent toujours la meilleure utilisation possible de leurs connaissances et de leurs techniques dans la lutte permanente qu'ils mènent avec les éléments naturels. Par exemple, chaque année ils choisissent les meilleurs épis dans leurs champs, avant la récolte, pour faire les semen-

ces de l'année suivante. Il s'agit là d'une sélection massive efficace. Cette agriculture de subsistance s'intègre dans un système social cohérent qui en permet le fonctionnement.

Les démarches scientifiques et rigoureuses conduites par des spécialistes compétents, constituent également une lutte que les institutions de recherche mènent pour déterminer des innovations techniques adaptées au milieu et à la situation étudiée. Dans une perspective de développement, les performances obtenues ne sont valorisées que lorsque les agriculteurs les utilisent.

Cependant, l'introduction d'innovations techniques n'est pas neutre et elle a des conséquences sur les systèmes sociaux dans lesquels s'insèrent les systèmes de production concernés. Bien souvent la non utilisation de nouvelles techniques par des paysans ne vient pas de leur incapacité à les mettre en œuvre, mais de l'inaptitude du système socio-économique dans lequel ils vivent et qu'ils connaissent, à faire fonctionner le nouveau système de production qu'on leur propose.

* 24 rue du Jeu - 34170 Clapiers - Castelnaud.

L'expérience que nous présentons a permis d'obtenir des résultats significatifs en matière d'utilisation par les producteurs de techniques nouvelles ; elle a également mis à jour les autres contraintes liées au transfert de l'innovation, en matière de vulgarisation agricole. Notre objectif était de favoriser l'intensification des systèmes de production agricole existants, afin d'augmenter la production vivrière tout en évitant d'accroître les surfaces cultivées. Pour cela, nous avons créé un processus « expérimentation-vulgarisation » (Fig. 1) qui a permis de déterminer des thèmes de vulgarisation adaptés à cette région mal connue en 1974, et de les faire appliquer par les cultivateurs avec succès.

Après avoir caractérisé le milieu dans lequel nous avons vécu et travaillé de 1975 à 1981, nous présenterons dans une première partie le processus « expérimentation-vulgarisation » que nous avons mis en place, et nous analyserons les résultats obtenus dans une deuxième partie.

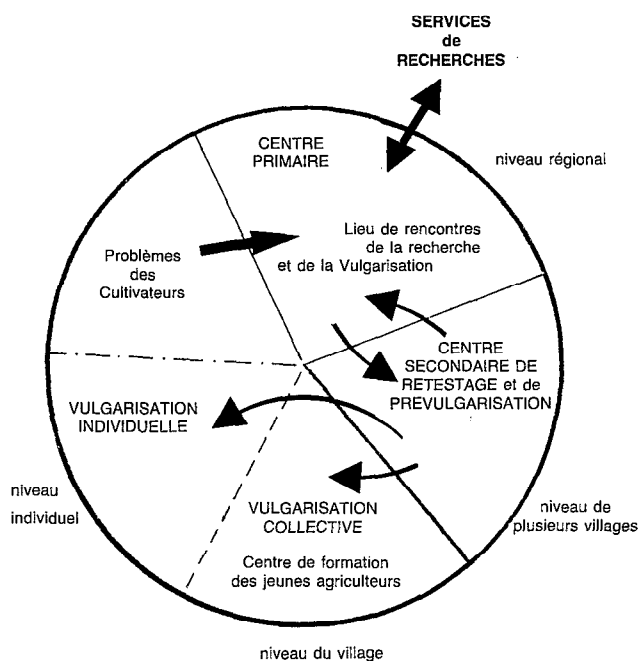


Fig. 1 — Processus expérimentation-vulgarisation

I - SYSTEME TRADITIONNEL

L'Oudalan, région située à l'extrême Nord du Burkina Faso, appartient à la zone sahélienne sud. La densité de sa population est de 8,5 habitants au km² et sa répartition la suivante :

— 19 % sont des cultivateurs de tradition, pratiquant une agriculture de subsistance structurée autour de la **monoculture de céréales** (mil et sorgho). Leur système de production est extensif, et fait appel à une main-d'œuvre de type familial. La production sert à nourrir la famille et à acquérir les ressources monétaires jugées indispensables. Tout surplus sera accumulé en dehors de

l'appareil de production, sous forme de bétail, principal élément du patrimoine familial.

— 26 % sont des **éleveurs**, autrefois nomades. Ils exploitent un espace pastoral d'une façon extensive, organisée et collective, par l'intermédiaire du troupeau. Les animaux servent à satisfaire les besoins individuels en lait et en ressources monétaires des familles. Le surplus est accumulé dans l'appareil de production, le troupeau, qui constitue également l'élément principal du patrimoine familial.

— 52 % sont des anciens captifs des éleveurs. Leur système de culture **associe le mil, le sorgho et l'élevage**. Le système de production est également extensif et utilise une main-d'œuvre de type familial. Leur production végétale sert à nourrir les familles et tout sera fait pour accroître le cheptel afin de pouvoir en vivre comme leurs anciens maîtres. Ils ont su valoriser les aspects de complémentarité de l'agriculture et de l'élevage, au sein d'unités familiales de production.

— 3 % sont des artisans, des fonctionnaires et des commerçants.

Traditionnellement, les agriculteurs pratiquaient la monoculture des céréales (mil et sorgho) avec quelques pieds de niébé qui poussaient çà et là. Tous les sept ans environ les champs étaient laissés en repos, et ils mettaient en culture les anciennes jachères. En 1976, la pratique de la jachère avait presque disparu en raison de l'augmentation de la demande en terre à cultiver, et celui qui laissait un champ en repos, s'en voyait le plus souvent retirer le droit d'usage.

« Des observations plus approfondies révèlent qu'au Sahel, le défrichement de terrains certainement choisis pour leur fertilité ont été le départ d'une érosion intense et que certains sont maintenant inaptes à la culture avec les moyens traditionnels et très peu productifs en pâturages. Il est nécessaire qu'il soit mis fin à l'**extension désordonnée des cultures** du Sahel sur des sols que le défrichement menace de disparition. » (1).

II - LE SYSTEME DE VULGARISATION

Les partenaires impliqués dans ce processus expérimentation-vulgarisation étaient :

- les paysans venant visiter les centres,
- les vulgarisateurs choisis parmi les habitants des villages intéressés, ayant suivi des stages et pouvant faire fonctionner un centre secondaire et encadrer des paysans,
- l'O.R.D. (Organisme Régional de Développement), structure administrative voltaïque chargée de promouvoir le développement des productions animales et végétales au niveau du département et qui servait de structure d'accueil au projet.

(1) Pâturages de l'ORD du Sahel et de la zone de délestage au Nord-Est de Fada N'Gourma. Burkina-Faso. Tome III I.E.M.V.T. Décembre 1974, B. Toutain.

Le système s'appuyait sur trois étapes successives, la création d'un centre primaire d'expérimentation, la création de centres secondaires de retestage et de prévulgarisation, la vulgarisation à proprement parler, individuelle ou collective.

1. Le centre primaire d'expérimentation de Saouga

Ouvert en 1974, au milieu de la principale zone de culture de l'Oudalan, près de Saouga, à 12 km au sud de Gorom-Gorom la sous-préfecture. D'une superficie de 30 ha, il comportait les trois principaux types de sol de la région et devait permettre de connaître les potentialités agricoles de cette zone sahélienne, tout en observant les méthodes de cultures traditionnelles.

Les objectifs du centre étaient :

- de **mettre au point**, avec les instituts de recherche concernés, **les thèmes techniques** à vulgariser pour intensifier la production vivrière.

- d'**établir le dialogue** entre la recherche et la vulgarisation : en relation permanente avec les problèmes des cultivateurs la vulgarisation permettait de sélectionner les innovations techniques en fonction de leur adaptation aux conditions pédo-climatiques locales et aux traditions sociales des cultivateurs.

- de **former** les producteurs et les agents d'encadrement.

Il ne s'agissait pas de créer de nouvelles variétés, ou de mener des recherches de base, mais d'adapter des résultats déjà acquis en fonction des conditions locales de production. De 1974 à 1981 le centre, sous l'autorité de l'O.R.D., a bénéficié de la collaboration effective des services de recherche de la direction des services agricoles voltaïques, de l'IRAT*, de l'ICRISAT*, de l'IRHO*, d'IITA*, du CTFT*, de l'ORSTOM*.

2. Les centres secondaires de retestage et de prévulgarisation

Trois particularités régionales avaient conduit à mettre en place ces centres : les zones de cultures étaient dispersées ; la pluviométrie variait sensiblement d'un point à l'autre ; aucune action de vulgarisation n'avait été entreprise dans la région.

Les centres secondaires étaient installés au milieu des zones de culture des villages, sans clôture, après accord des villageois concernés. Une dizaine de parcelles de 10 ares chacune permettaient de **présenter les thèmes de vulgarisation**, de **tester** de nouvelles variétés ou d'autres innovations déjà expérimentées avec succès au centre primaire.

Les expérimentations étaient simples : des réunions dans les villages, avec les vulgarisateurs et les cultivateurs, permettaient d'adapter les programmes d'expérimentation aux exigences des producteurs.

* IRAT : Institut de Recherche Agronomique Tropicale/CIRAD
ICRISAT : International Crops Research institute for the semi-arid Tropics (India)
IRHO : Institut de Recherche pour les Huiles et Oléagineux
IITA : International Institute of Tropical Agriculture (Nigéria).

3. La vulgarisation

Cette dernière phase permettait de **valoriser le travail** accompli dans les deux premières. Les cultivateurs intéressés par les démonstrations du centre primaire ou des centres secondaires, allaient appliquer eux-mêmes ces nouvelles techniques dans une partie de leur champ. Chaque cultivateur s'engageait à mettre en culture le mil, le sorgho et le niébé dans des proportions établies en commun au préalable et selon certains facteurs d'intensification (cf. tableau 1). Le but recherché était d'arriver à un système de culture avec une rotation sur l'ensemble de la superficie cultivée.

Ce système de vulgarisation s'appuyait sur :

- **La participation des cultivateurs à la mise au point des techniques.**

De nombreux cultivateurs, même après avoir constaté les améliorations de rendement, restaient sceptiques tant qu'ils n'avaient pas appliqué les techniques nouvelles et découvert par eux-mêmes tous les avantages pour leur exploitation. Pour cela les premières années de vulgarisation, ils répétaient des tests simples de façon individuelle ou collective, discutaient des résultats obtenus, et suggéraient de nouvelles méthodes d'utilisation (tableau 1).

Ce travail permettait d'élaborer les programmes du centre de Saouga, et l'organisation de la vulgarisation la campagne suivante.

- **La non-dissociation des thèmes.**

Dans cette région située à la limite Nord des cultures pluviales, seule une application systématique et simultanée de l'ensemble des thèmes de vulgarisation apportait une amélioration de rendement rentable et significative, bien supérieure à celle obtenue par l'application séparée de chacun d'entre eux. De plus, l'utilisation prolongée d'un seul thème pouvait être un facteur de dégradation du potentiel de fertilité et de stabilité des sols.

Thèmes techniques	mil	sorgho	niébé
Construction de diguettes anti-érosives	X	X	X
Désinfection des semences	X	X	X
Préparation du terrain*	scarifiage en sec	labour en mouillé	scarifiage en sec
Semis en ligne	1 m x 1 m	1 m x 0,5	1 m x 0,5 m
Fertilisation :			
au semis : (11-50-0)	100 kg/ha	100 kg/ha	50 kg/ha
à la montaison : (46-0-0)	50 kg/ha	75 kg/ha	
Entretien des cultures	démarrage à 3 plants 2 ou 3 binages	démarrage à 3 plants 2 ou 3 binages	binages précoces traitement à la floraison

Tableau 1. — Facteurs d'identification

* La préparation du terrain ainsi que le scarifiage étaient réalisés avec des unités de culture attelée bovine. Le matériel de culture était un polyculteur H.V.1.B. sur lequel pouvait s'adapter un soc pour labourer, des dents pour scarifier ou des « cœurs » pour sarcler.

• **La prise en charge par les cultivateurs de la totalité des investissements.**

Les engrais, les semences, les produits de traitement étaient conditionnés et vendus au prix coûtant à ceux qui renaient dans le processus de vulgarisation. Le matériel de culture attelée était loué à un prix qui permettait de rémunérer le salaire du laboureur et l'amortissement du matériel sur une période de dix ans (tableau 2).

Année de vulgarisation	Surfaces cultivées de façon intensives en ares				Prix payé par le paysan en frs cfa
	mil	sorgho	niébé	total	
1 ^{re}	20	20	6	46	3 000
2 ^e	40	30	8	78	5 000
3 ^e	50	40	12	102	6 500
4 ^e	50	60	18	158	10 000
5 ^e	130	100	20	250	16 000

Tableau 2. — Barème d'acquisition de l'ensemble des facteurs de production par les paysans

• **Le suivi systématique de chaque agriculteur.**

Les journées de formation permettaient la discussion des protocoles à réaliser les démonstrations de techniques (constitution de parcelles, épandage d'engrais, semis en ligne aux densités recommandées), l'organisation des tours d'utilisation du matériel de labour.

Le vulgarisateur suivait aussi le cultivateur dans chaque étape de son travail : mise en place des parcelles, labour, fertilisation, estimation des productions, tenue de fichiers de résultats de chaque parcelle, comptabilité.

• **Le contrat.**

Les cultivateurs qui entraient dans le processus de vulgarisation passaient, lors d'une réunion préparatoire publique, un contrat oral avec le vulgarisateur, représentant de l'organisme d'encadrement. Ils s'engageaient à appliquer le protocole établi et à en respecter tous les points. Le tiers des dépenses était payé à leur inscription, et les deux-tiers restants à la récolte. L'organisme d'encadrement s'engageait à établir un suivi régulier, à fournir à temps les semences sélectionnées, les engrais et le matériel de culture attelée (soit sous forme de location, soit en le vendant à crédit).

III - LES RESULTATS

1. En expérimentation

Les essais menés à Saouga et dans les centres secondaires ont permis d'évaluer les capacités de production de variétés locales en appliquant les thèmes de vulgarisation (tableau 3) (1).

(1) Tableau issu de : 4 années d'expérimentation, de pré-vulgarisation et de vulgarisation agricole dans le Sahel voltaïque. Y. Pétillon CIDR Juillet 1978.

Année	Pluviométrie en mm.	Rendement en kg/ha		
		mil	sorgho	niébé
1974	403,5	1 007	2 426	1 693
1973	399,5	1 172	2 017	1 819
1976	519	1 686	2 560	1 620
1977	451,8	1 250	2 520	2 050

Tableau 3. — Production des essais de Saouga et des centres secondaires

Les variétés de références sont les variétés locales.

On a également pu évaluer, à titre indicatif, la part de chaque facteur d'amélioration dans l'augmentation des rendements, par rapport à ceux obtenus dans les parcelles traditionnelles (tableau 4).

Tous ces facteurs sont interdépendants, et employés séparément ils n'auraient pas le même effet.

	Mil	Sorgho
Préparation du sol	+ 20 %	+ 51 %
Densité	+ 20 %	+ 58 %
Fertilisation	+ 145 %	+ 107 %
Lutte anti-érosive et soins aux cultures	+ 114 %	+ 132 %

Tableau 4. — Part de l'intensification sur le rendement

Pendant les premières années, une collaboration effective avec les instituts de recherche a permis d'obtenir ces résultats, et de mettre en place des essais de longues durées sur les systèmes de culture, les différentes formules de fertilisation possibles, etc... Plusieurs centaines de variétés de mil, de sorgho, de niébé et d'arachides ont été testées. Aucune variété utilisable ne s'est révélée nettement plus productive que les variétés locales, et des protocoles d'expérimentation ont été réalisés.

Mais c'était avant tout le centre des agriculteurs de la région, qui venaient régulièrement voir les nouvelles techniques essayées, et participer aux séances de formation organisées pour eux.

Or, ce fonctionnement nécessitait deux conditions, un financement minimum, et un encadrement technique compétent et motivé. Toutes deux ont fait défaut depuis 1981, et bien que les bâtiments et le personnel de base formé, soient toujours là, il n'y a pratiquement plus d'expérimentations significatives réalisées.

2. La vulgarisation

a) Les aspects techniques

« Chaque paysan a expliqué aux autres, les résultats qu'ils avaient obtenus, ce qui entraîna une discussion générale. Il en ressort que la quasi totalité se déclare satisfaite de l'expérience et prête à continuer. Le facteur le plus apprécié semble avoir été le labour pour les terrains de sorgho. Le respect des densités convenables semble avoir

aussi marqué. Beaucoup se déclarent satisfaits de l'engrais. La plupart désire étendre leurs surfaces faites avec les nouvelles techniques, et beaucoup sont candidats pour commencer. »

(Extrait du compte rendu d'une réunion avec des cultivateurs ayant exécuté le protocole de la vulgarisation en 1976).

De 1973 à 1978, le nombre de candidats à la vulgarisation augmente : 23 en 1975, 75 en 1976, 210 en 1977, 373 en 1978, 250 en 1979, 150 en 1980. Ce système de vulgarisation a été abandonné, au profit d'un enregistrement systématique des demandes de matériel de culture attelée, et d'engrais.

Selon les fiches de suivi, établies pour les trois premières années, le gain moyen de production à l'hectare, pour l'ensemble des cultivateurs, a été de 280 kg (+ 88 %) pour le mil, et de 609 kg (+ 114 %) pour le sorgho. Plus de 70 % des cultivateurs ont rentabilisé leurs dépenses monétaires.

Le choix des bœufs comme force de traction animale s'est imposé pour plusieurs raisons :

— La force de traction nécessaire pour pouvoir labourer un champ de sorgho était supérieure à celle que pouvait fournir un âne.

— Tous les habitants de l'Oudalan sont familiarisés avec les bovins et savent les entretenir.

— Ceux qui utilisent les ânes pour tirer des charrettes leur donnent du mil pour les alimenter ; les bœufs se contenteront d'herbes et de son.

— Alimenter un bœuf qui travaille, c'est déjà un début d'embouche locale, et l'animal prend de la valeur au fil des années tout en fournissant un travail, tandis que l'âne, lui, se dévalorise en travaillant.

Un système de location d'unité de traction attelée bovine fonctionnait efficacement avec une unité par village pour 10 cultivateurs maximum. Au-delà, les producteurs devaient s'équiper individuellement ou collectivement. L'achat d'une paire de bœufs et d'une charrue, dépense importante (60 000 F) pour un temps d'utilisation très court, pourrait être rentabilisé par l'achat complémentaire d'une charrette (45 000 F CFA).

De toutes façons en 1978 il n'y avait ni charrue, ni charrette disponibles pour tous. L'organisation de leur commercialisation à crédit et en quantité limitée s'est mise en place à partir de 1980.

b) Les aspects institutionnels

En 1976 deux tonnes d'engrais, en 1978 vingt tonnes étaient nécessaires pour les 25 villages. Or, à cette époque, il était pratiquement impossible de trouver, au Burkina Faso, de l'engrais pour d'autres cultures que le coton, et même si cet engrais avait été disponible, sa distribution et son acheminement n'étaient pas organisés.

En 1978, l'augmentation du nombre de cultivateurs a nécessité une réorganisation de l'encadrement par zone : un vulgarisateur devait suivre plusieurs villages.

Le suivi de chaque cultivateur nouveau a donc été moins rigoureux. Les approvisionnements en engrais insuffisants, ou en retard, et les labours des parcelles de sorgho incomplètement réalisés.

Ce système de vulgarisation était coûteux et exigeant. Or, les agriculteurs ont respecté leurs engagements mais l'organisme d'encadrement n'a pas pu les tenir. Les cultivateurs ont alors arrêté progressivement d'utiliser ces nouvelles techniques et sont retournés à leur système de production traditionnelle qu'ils connaissaient et maîtrisaient, et ce système de vulgarisation a été abandonné en 1980.

IV - DISCUSSION

Quatre années d'expérimentation et de vulgarisation ont permis d'obtenir les résultats (tableau 5) établis à partir des rendements des parcelles des centres secondaires et du centre primaire, pour des conditions de production comparables.

Nature de la production	Rendements en kg/ha			
	Traditionnelle	Vulgarisation	Centre secondaire	Centre primaire
Mil gain de rdt	320	600 + 88 %	700 + 118 %	1 278 + 299 %
Sorgho gain de rdt	531	1 140 + 114 %	1 200 + 125 %	2 380 + 348 %
Nièbé	—	680	880	1 795

Tableau 5. — Rendements comparés des parcelles

Ce processus « expérimentation-vulgarisation » a donc permis aux paysans d'obtenir des gains de production significatifs en utilisant des techniques nouvelles mises au point dans le centre primaire et confirmées dans les centres secondaires, avec leur participation. La première conséquence de l'efficacité de ce processus a été l'augmentation rapide de la demande en facteurs de production, demande qui n'a pas pu être satisfaite. Ceci a donc obligé les cultivateurs à abandonner ce système de vulgarisation. Cependant, cette évolution a clairement mis en évidence que qu'il fallait que les agriculteurs et les éleveurs de l'Oudalan **comptent d'abord sur eux-mêmes**, ce qui a favorisé le **développement d'une nouvelle organisation socio-économique villageoise** ; les groupements villageois qui ont d'abord pris en charge l'acheminement de produits de premières nécessités dans les villages. En 1976, il y en avait 7 qui se sont formés pour stocker les semences locales dans le village ; en 1984 il y en a 34 regroupés en une Union des Groupements Villageois de l'Oudalan (U.G.V.O.). Ces agriculteurs et ces éleveurs du Sahel voltaïque, par l'intermédiaire des groupements et de leur Union, sont actuellement des **partenaires compétents** dans la problématique de développement de leur région. Ils stockent leurs semences au niveau de leurs villages. Ils distribuent les facteurs de production à ceux qui leur demandent, dans la mesure des quantités que l'O.R.D. leur alloue. Ils gèrent les crédits attribués à leurs membres. Ils approvisionnent leurs membres en céréales. Ils commercialisent leurs animaux. Ils gèrent 30 pharmacies villageoises et un dépôt pharmaceutique régional.

Ainsi l'évolution de la vulgarisation en agriculture a permis de réaliser l'importance qu'il y a pour les producteurs à s'organiser.

CONCLUSION

Les résultats obtenus pendant les premières années de fonctionnement du processus « expérimentation-vulgarisation » témoignent de son efficacité. Cependant, l'augmentation de la demande a très rapidement fait apparaître un autre facteur fondamental à prendre en compte pour que les cultivateurs puissent utiliser les innovations techniques. Dans l'Oudalan, le processus d'intensification s'accompagnait d'une modification des conditions d'accès aux ressources productives. La gestion de la terre et du travail obéissait à des règles de la société traditionnelle que les producteurs connaissaient, et au sein de laquelle ils savaient comment intervenir. Par contre, ils ignoraient totalement comment s'approvisionner en engrais et en charrue. Pour cela ils dépendaient de l'organisme d'encadrement qui très vite n'a plus pu les satisfaire.

L'adoption par les producteurs de ces nouvelles techniques modifiait leur système de production et les rendait tributaires d'une structure administrative sur laquelle ils n'ont aucune influence et qui fonctionnait mal.

L'efficacité d'une opération de vulgarisation agricole dépend des modalités de transfert de l'innovation technique et la participation des producteurs à leurs mises au point permet de lever cette première contrainte. Cependant, l'utilisation par les agriculteurs de techniques nouvelles va modifier leur système de production et par voie

de conséquence le système d'exploitation dans lequel il s'insère. La recherche avec les villageois de nouvelles organisations socio-économiques est déterminante pour leur permettre de comprendre et de mieux maîtriser les mécanismes nouveaux pour eux, qui régissent une économie de marché dans laquelle s'intègre le système de production intensif qu'on voudrait qu'ils mettent en œuvre.

Cette nouvelle organisation que représentent les **groupements villageois** dans l'Oudalan, dans la mesure où elle sera économiquement viable et autonome, pourra alors avoir quelque influence sur les organismes et **services publics** afin qu'ils **remplissent leurs fonctions**. Il y a là aussi matière à recherche pour le développement.

BIBLIOGRAPHIE

C.I.D.R., 1976. - Sécheresse au Sahel : Rapport d'activité trimestriel ; - Agriculture. N° : H.V. 194. Juillet 1976.

C.I.D.R., 1977. - Rapport propositions programme 1977. CIDR/ORD du Sahel. - Tome I. N° : H.V. 195.

TOUTAIN B., 1978. - Pâturages de l'ORD du Sahel et de la zone de délestage au Nord-Est de Fada-N'Gourma. Haute-Volta. Tome I, II, III. - IEMVT.

LE MASSON A., 1980. - Situation de l'élevage bovin dans la Sous-préfecture de l'Oudalan. Gorom Gorom. Rapport d'activité 1977-1979. - CIDR N° 228.

PETILLON Y., 1978. - Quatre années d'expérimentation, de pré-vulgarisation, de vulgarisation agricole dans le Sahel voltaïque. - CIDR.