

QUELQUES PROBLEMES POSES PAR L'INTRODUCTION DE CULTURES  
NOUVELLES EN MILIEU PAYSAN : DEUX EXEMPLES AU SENEGAL

P. Milleville et J.P. Dubois  
ORSTOM, B.P. 1386, Dakar (Sénégal).

COTON  
ARRIS PLUVIAL  
SENEGAL  
TERRES NOUVELLES  
CASAMANACE

E 1  
Productivité du Travail

Sommaire : Deux exemples précis illustrent quelques aspects de l'introduction d'une nouvelle culture dans un système de production et permettent de mettre en évidence certains facteurs qui se révèlent favorables ou défavorables à son adoption.

Le problème de l'introduction d'une nouvelle culture dans une région donnée se pose à deux niveaux bien distincts. Le premier concerne son adaptation, et celle des méthodes culturales optimales à lui appliquer, aux conditions écologiques de ce nouveau milieu. Le second, non moins important, est relatif à son insertion dans le système de production des exploitations. Il est en effet probable que la nouvelle culture ne se juxtaposera pas simplement aux spéculations préexistantes, que des phénomènes de rejet pourront se produire, et qu'en cas d'adoption le système évoluera vers un nouvel état d'équilibre correspondant à une nouvelle stratégie rationnelle d'utilisation des différents facteurs de la production.

Ce second problème sera abordé par deux exemples précis choisis au Sénégal : l'introduction du riz pluvial dans une petite zone de moyenne Casamance, et celle du cotonnier dans un secteur de l'est du pays. Il faut insister sur le fait que les observations rapportées sont dans ces deux cas très circonscrites dans le temps et dans l'espace, et qu'elles ne peuvent par conséquent être considérées comme représentatives de ces deux opérations régionales de développement.

1. L'introduction du riz pluvial

Le riz pluvial est vulgarisé depuis quelques années dans cette zone de moyenne Casamance située en bordure du Soudan. Traditionnellement coexistent dans chaque exploitation deux cellules quasi autonomes de production : celle des hommes, qui prennent en charge les cultures sèches de plateau et de pente (arachide, mil sanio, sorgho et maïs) et celle des femmes, centrée sur la production de riz inondé. Ces deux cellules concourent évidemment à la satisfaction des besoins du même groupe familial. L'arachide est la seule culture de rente, toutes les productions céréalières étant autocosommées (elles font parfois l'objet de transactions, mais très limitées). Enfin, le système de culture est relativement extensif (aucune fumure minérale, fumure organique sur les parcelles de céréales proches des habitations uniquement) et les techniques sont purement manuelles, de la préparation du sol jusqu'aux travaux de récolte.

La vulgarisation cherche, dès 1969, à introduire le riz pluvial dans ce contexte. Cette culture doit être localisée plus particulièrement sur les sols gris de bas de pente, qui bénéficient en saison humide de la présence d'une nappe phréatique à faible profondeur. L'encadrement s'adresse

Association pour l'Avancement en Afrique des Sciences Agronomiques

Quelque chose

Collection de Référence

M n° 8092 Agr.

aux hommes et s'attache à diffuser les différents thèmes de culture intensive. Un des thèmes techniques les plus importants est celui du travail profond du sol, nécessitant l'acquisition par l'agriculteur d'une paire de boeufs et d'une charrue.

Une enquête réalisée en 1970 et 1971 dans deux villages, a permis d'analyser la manière dont les agriculteurs conçoivent l'introduction du riz pluvial, l'importance qu'ils lui accordent relativement aux autres cultures, et les répercussions prévisibles de la diffusion de cette nouvelle spéculation sur le système de production. Deux conclusions principales se dégagent de cette enquête :

- Le riz semble particulièrement apprécié des agriculteurs du fait qu'il est à la fois culture de rente et céréale vivrière. "Le riz pluvial nous permet de nous nourrir. Nous pouvons vendre le reste, alors que souvent nous devons acheter du riz avec une partie de l'argent provenant de la vente de l'arachide". La quasi totalité des paysans soulignent l'importance vivrière de cette nouvelle culture. Sur 52 exploitants, 13 comptent consommer toute leur production de riz pluvial, 34 en consommer une partie et vendre le reste, un seul ayant l'intention de vendre la totalité. Cette dualité du riz pluvial est également perceptible au niveau de l'organisation du travail : 22 agriculteurs ont cultivé seuls leurs parcelles, alors que 29 l'ont fait en commun avec les autres actifs masculins de l'exploitation. Or, traditionnellement, les céréales sont cultivées par l'ensemble des hommes de chaque exploitation alors que la parcelle d'arachide est travaillée par l'individu, ou par deux ou trois hommes qui, n'appartenant pas d'ailleurs dans tous les cas à la même cellule familiale, se partagent ensuite le produit de la récolte.

L'objectif de l'agriculteur est de satisfaire par ses propres moyens l'auto-consommation familiale et, ensuite, de maximiser son revenu monétaire. Le riz pluvial, qui permet d'assouplir la gestion entre stock vivrier et revenu monétaire, est ainsi favorablement accueilli : l'agriculteur, après avoir constitué son stock alimentaire, pourra être assuré de disposer du reste de la récolte de riz pluvial, et de la quasi totalité de la production d'arachide, pour satisfaire d'autres besoins. On peut donc supposer qu'au niveau du marché local les fluctuations risquent d'être plus accusées que pour l'arachide, et qu'elles reflèteront dans une certaine mesure les fluctuations de production des plantes vivrières traditionnelles (riz inondé, sanio, sorgho et maïs), les cellules de production cherchant à satisfaire en priorité leurs besoins vivriers avant de livrer sur le marché le reste de la production. Ceci explique qu'en 1971, année de fort déficit pluviométrique, seulement 20 % environ de la production des parcelles encadrées par l'OPR (1) ait été commercialisé.

Il faut souligner qu'en 1970 comme en 1971 les céréales produites par les hommes (riz pluvial exclu) n'ont assuré qu'une fraction très réduite des besoins vivriers. Ces cultures semblent en effet traditionnellement très négligées, et l'essentiel des besoins alimentaires est satisfait par la production de riz inondé. En cas de déficit pluviométrique marqué, comme ceci a été le cas en 1970 et 1971, ces céréales accusent des rendements moyens très faibles, et le riz inondé, qui lui aussi pâtit du manque d'eau, ne suffit alors plus à satisfaire la totalité de ces besoins. Le riz est, de surcroît, gustativement beaucoup plus apprécié que le sorgho, le maïs ou même le sanio. Il n'est donc pas étonnant que, dans ce contexte, les

(1) OPR : Opération de Productivité Rizicole.

agriculteurs se déclarent satisfaits de l'introduction du riz pluvial, d'autant que son implantation sur les sols de bas de pente, ainsi qu'un respect des thèmes techniques préconisés, avaient permis d'obtenir un rendement moyen élevé (2300 kg/ha en 1969, 1650 kg en 1970), très nettement supérieur à celui de toutes les autres cultures (les rendements moyens mesurés sur un échantillon de 15 exploitations, étaient, en 1970, de 780 kg/ha pour l'arachide et de 775 kg/ha pour le riz inondé).

- Le riz pluvial semble s'introduire beaucoup plus aux dépens de la culture de rente traditionnelle, l'arachide, que des cultures vivrières. En 1970, 56 % des chefs d'exploitation déclarent avoir réduit leur surface d'arachide depuis qu'ils cultivent le riz pluvial. En admettant la stricte proportionnalité entre quantités de semences et surfaces ensemencées, la réduction moyenne des surfaces d'arachide, chez les agriculteurs qui les ont réduites, serait de 36 % dans l'un des villages et de 58 % dans l'autre (le riz pluvial a été introduit en 1970 dans le premier, et en 1969 dans le second). Ces pourcentages représentent la réduction entre la surface d'arachide semée par les chefs d'exploitation en 1970, et celle qu'ils semailent avant l'introduction du riz pluvial. Par contre, seuls 18 % des agriculteurs déclarent avoir réduit pendant le même temps la surface de leurs cultures céréalières sèches. Le riz pluvial n'entre surtout pas en compétition avec le riz inondé, et les chefs de famille estiment tous que cette introduction ne doit rien changer au rôle de la femme dans l'unité de production familiale.

La concurrence du riz pluvial sur les autres cultures sèches s'exerce également au niveau de la réalisation des différentes opérations culturales. Là aussi, cette influence semble beaucoup plus prononcée sur l'arachide que sur les céréales. En effet, pour ces dernières, le chef d'exploitation mobilise, au moment qu'il juge opportun, tous les hommes de la famille durant un bref laps de temps pour réaliser les différents travaux, sur des parcelles qui sont en général de petite taille. Il n'en est pas de même dans le cas de l'arachide, pour laquelle l'étalement dans le temps des travaux est la règle. Or le calendrier cultural du riz pluvial se superpose, tout au moins aux périodes des pointes de travail, à celui de l'arachide. Les sarclages de ces deux cultures, notamment, s'effectuent conjointement, et le riz pluvial, s'il n'est pas cultivé sur de grandes surfaces, réclame par contre le plus souvent deux sarclages de plus que l'arachide. Ces sarclages s'effectuent manuellement dans tous les cas (1). D'autre part, pour ces deux plantes, l'obtention d'un rendement élevé suppose en général que le semis soit précoce.

La plupart des agriculteurs continuent de pratiquer sur les parcelles d'arachide un billonnage manuel, opération très lente. La surface ainsi travaillée durant la journée est en principe semée le soir même. Il en résulte un grand étalement dans le temps des semis. Cet étalement est aggravé par le fait que le premier sarclage du riz pluvial, semé tôt conformément aux conseils donnés, s'avère nécessaire avant que le semis de l'arachide ne soit achevé. De nombreux paysans ont dû pour cette raison interrompre leurs semis qui, sur certaines parcelles, se sont étalés sur plus d'un mois et demi. Le rendement correspondant à ces derniers semis est évidemment très faible, et en 1970 comme en 1971, l'arachide semée pendant la première décade du mois d'août n'a dans bien des cas même pas été récoltée.

D'autres agriculteurs, qui disposent depuis peu de la traction bovine, ont tout naturellement voulu labourer à la charrue leurs parcelles d'arachide, opération beaucoup plus rapide, et moins pénible à réaliser, que le billonnage à la houe traditionnelle. Le semis de l'arachide peut, dans ces conditions, être effectué précocement et en peu de temps. Mais le sarclage, toujours manuel, est une opération particulièrement lente, et l'agriculteur a alors plus de difficulté à maîtriser l'enherbement de sa parcelle que s'il avait étalé ses semis dans le temps, d'autant qu'il lui faut durant la même période procéder aux sarclages du riz pluvial. Il en résulte donc une pression plus accusée des adventices sur la plante cultivée, aboutissant à un abandon fréquent de certaines zones de la parcelle trop enherbées.

Il apparaît donc que le riz pluvial, qui est manifestement une culture appréciée des agriculteurs, ne peut encore être considéré comme parfaitement intégré dans le système de production local. Son introduction aboutit à une certaine péjoration des pratiques culturales sur l'arachide, plante dominante de l'assolement. Cet effet devrait s'atténuer dans l'avenir et cette innovation, compte tenu de la diffusion des différentes techniques qui lui sont liées, devrait au contraire de proche en proche permettre d'intensifier l'ensemble du système de culture.

## 2. L'introduction du coton

L'introduction et la diffusion de la culture cotonnière au Sénégal ont été confiées, depuis 1964, à la CFDT (1). Une Société Sénégalaise d'économie mixte, la SODEFITEX, a pris le relais en 1974. Cette intervention se situe de part et d'autre de la Gambie, entre les isohyètes 850 et 1.150 mm (est du Sine-Saloum, Sénégal Oriental et Haute Casamance). La surface cultivée en coton est passée de 122 ha. en 1964/65 à 28.630 ha en 1973/74.

Les observations qui suivent concernent, pour la période 1972 - 1974, une petite zone située au sud de Kourpéntoum, dans le département de Tambacounda. Le milieu est caractérisé par une pluviométrie moyenne de 850 mm environ, et par de grandes disponibilités en terres. Cette zone, dite de "Terres Neuves", fait l'objet depuis 1972, d'une opération de mise en valeur par des migrants venus du Sine (région de forte densité démographique dans l'ouest du bassin arachidier). 300 familles, réparties dans 6 nouveaux villages, ont été installées de 1972 à 1974, doublant la densité initiale qui n'était que de 4,2 habitants au Km<sup>2</sup>. Deux types d'exploitations coexistent donc : celles des agriculteurs autochtones, pour lesquelles n'existe pratiquement aucune contrainte foncière, et les exploitations de colonat, qui subissent une contrainte artificielle, puisque imposée par le programme d'aménagement prévu. La culture du coton fait dans le premier cas l'objet d'une vulgarisation spécifique, alors que dans le second elle fait partie d'une vulgarisation intégrée, ayant pour principes essentiels la diffusion de techniques intensives sur l'ensemble des cultures et un aménagement rationnel de l'espace.

(1) Compagnie Française pour le Développement des fibres Textiles.

- Chez les agriculteurs autochtones, le coton a été introduit à partir de 1969 ; l'encadrement SODEVA (1), qui intervenait depuis plusieurs années (et qui a été supprimé), avait vulgarisé chez un certain nombre d'exploitants la traction bovine. Le système de production traditionnel est basé sur l'arachide (seule culture de rente) et les céréales vivrières (mil souba et sorgho essentiellement) ; la grande disponibilité des terres autorise des jachères relativement longues et des méthodes de culture à caractère extensif.

La vulgarisation spécifique de la culture cotonnière repose sur un certain nombre de principes. Elle fait appel à des thèmes techniques intensifs que l'on peut qualifier de "lourds" : labour, buttage, fertilisation forte, lutte phytosanitaire... Les surfaces, les "cordes" (1 corde = 0,25 ha) font l'objet d'un piquetage destiné à faciliter la tâche des encadreurs, comme le respect par l'agriculteur des différentes opérations à effectuer. Cette culture est en outre entièrement prise en charge par l'organisme responsable, depuis la fourniture des moyens de production jusqu'à la commercialisation et à l'évacuation du produit vers les usines d'égrenage, elle échappe ainsi à l'organisation coopérative du monde paysan. Enfin, le prix payé au producteur est net de toute charge, contrairement à ce qui est pratiqué pour l'arachide (remboursement des semences et engrais au moment de la commercialisation de la récolte).

Une enquête effectuée en 1972 sur 1/10ème des exploitations de cette zone donnait les résultats suivants : 19 exploitations sur 30 pratiquaient la culture cotonnière ; en moyenne, le coton représentait 12 % des surfaces cultivées, contre 62 % pour l'arachide et 26 % pour les céréales. Sur les 19 exploitations cotonnières, 9 cultivaient moins de 0,5 ha de coton et 6 plus d'un hectare. Deux exploitations en particulier avaient quasiment abandonné l'arachide et cultivaient une surface très importante de coton (5,25 et 4,55 ha). Il était donc manifeste que cette nouvelle culture s'introduisait de manière très hétérogène dans le système de production paysan, et que son importance était marginale dans la plupart des exploitations. Cette hétérogénéité se manifestait aussi entre les villages, certains refusant globalement cette nouvelle spéculation. En 1973 et 1974, les surfaces semblent être en régression, mais l'on trouve toujours un certain nombre d'épiphénomènes constitués par des exploitations cultivant de grandes surfaces de coton au détriment de l'arachide.

Cette enquête montrait également que le coton n'était pas intégré dans un système rationnel de rotation : sur un total de 57 champs, les précédents culturaux du coton étaient en effet la jachère dans 18 cas, l'arachide dans 19 cas et une céréale dans 20 cas.

En ce qui concerne le degré d'intensification atteint, on constate un décalage important entre les thèmes vulgarisés et leur application réelle, décalage qui s'est aggravé au cours de ces deux dernières années.

Le labour, en 1972, concernait 35 % des surfaces de coton. Dans les deux villages où nous avons enquêté en 1974, seule une corde (sur 103) a été labourée ; le labour est alors le plus souvent remplacé par un grattage superficiel à la houe (traction équine), mais un tiers de la surface

(1) Société de Développement et de Vulgarisation Agricole.

a été semée sans aucune préparation du sol (alors qu'en 1972 cette proportion n'était que de 12 %). Le buttage, autre thème sur lequel insiste l'encadrement, n'a rigoureusement pas été appliqué en 1974 dans les deux villages considérés. De fait, on a pu observer au cours de ces deux dernières années la vente de la plus grande partie des boeufs de labour (sur 82 paires recensées en 1972 pour l'ensemble de la zone étudiée, il n'en restait que 26 paires en 1974). Ces ventes s'expliquent en partie par l'acuité des besoins monétaires, que ne satisfaisait plus le niveau médiocre des récoltes, cette région ayant subi - comme toute la bande sahélo-soudanienne - un déficit pluviométrique très marqué. L'essentiel de ce cheptel de trait était constitué de boeufs relativement jeunes et bien dressés, et ce potentiel de traction ne pourra être reconstitué qu'en plusieurs années. Il convient de remarquer que ces paires de boeufs étaient largement sous-utilisées, la quasi-totalité des sarclages, sur coton comme sur arachide, étant réalisés en traction équine ou asine. Le système de culture restant essentiellement centré sur l'arachide, plante qui se contente d'un travail du sol très superficiel, la place tout à fait marginale du coton dans la plupart des exploitations explique que les agriculteurs jugeaient la traction bovine comme accessoire, et qu'ils n'aient pas hésité à vendre ces animaux dont ils pouvaient aisément se passer. En revanche, les quelques chefs d'exploitation qui font le choix du coton en abandonnant plus ou moins l'arachide restent en général possesseurs de leurs paires de boeufs, et continuent à pratiquer le labour (citons le cas d'un agriculteur d'un autre village, qui a semé 22 cordes, toutes labourées).

L'utilisation de l'engrais laisse également à désirer : en 1972, l'engrais composé avait été épandu sur toutes les parcelles de coton, quoique souvent tardivement et à des doses trop faibles. En 1974, on voit apparaître des parcelles n'ayant reçu aucun engrais, et la date moyenne d'épandage se situe 34 jours après le semis, alors que l'on préconise un épandage jumelé au semis. De plus, dans les deux villages considérés, aucun épandage d'urée n'a été effectué.

En ce qui concerne l'entretien de la culture, la grande majorité des parcelles a fait l'objet de deux passages (l'un attelé, l'autre manuel), ce qui, compte tenu des conditions pluviométriques de 1974 (année pluvieuse), et en l'absence de buttage, s'est révélé très nettement insuffisant pour lutter efficacement contre les adventices. Près du quart des cordes semées ont d'ailleurs été abandonnées en cours de culture à cause d'un enherbement excessif, et n'ont pas été récoltées.

Enfin, l'année 1974 a été caractérisée par un parasitisme très important sur cotonnier. Or la plupart des cordes n'ont reçu que quatre traitements insecticides au moins, et à des doses souvent inférieures de moitié à la dose préconisée. A noter que de nouveaux appareils de traitement avaient été mis en place cette année, et qu'ils ne semblent pas avoir donné satisfaction, peut-être par manque de surveillance de la part des encadreurs qui sont particulièrement responsables de ce thème. De fait, tous les agriculteurs attribuent la faiblesse des rendements obtenus à la mauvaise qualité des traitements réalisés, certains en concluant d'ailleurs que le coton réussit moins bien en année humide qu'en année sèche, ce qui est évidemment une contre-vérité.

Une distorsion aussi accusée entre les normes préconisées et leur application réelle explique le bas niveau de rendement atteint. Le rendement moyen était en effet de 675 kg/ha en 1972 et 730 kg/ha en 1973 (années déficitaires). En 1974, il tombe à 370 kg/ha seulement dans les villages enquêtés.

Il est donc évident que pour ces agriculteurs, le coton n'a pas été véritablement intégré dans le système de production, et qu'il n'a pas été à l'arachide son rôle de culture de rente presque exclusive. En revanche, quelques exploitants ont choisi de cultiver du coton à l'exclusion de l'arachide : leur revenu monétaire doit alors être intégralement assuré par la vente du coton. Il s'avère que ceux-ci ont compris qu'un revenu élevé impliquait l'obtention d'un fort rendement, qui lui-même ne peut être atteint qu'à l'aide de méthodes culturales intensives. En 1973, un agriculteur Peul a obtenu, sur une surface de 5,46 ha, un rendement moyen de 1490 kg/ha, ce qui lui procurait un revenu de 277.000 francs CFA, nettement supérieur à celui de la quasi-totalité des agriculteurs arachidiers, employant des méthodes de culture extensives. Sur ce plan, coton et arachide sont deux cultures qui diffèrent radicalement : la première ne peut donner un rendement élevé que si des techniques véritablement intensives lui sont appliquées, alors que la seconde, douée d'une plus grande rusticité, peut supporter à la fois des conditions de milieu plus sévères et des méthodes culturales beaucoup plus extensives. Il est évident que ce dernier point est particulièrement apprécié par des agriculteurs disposant comme c'est le cas ici, de grandes quantités de terres. Le problème général est, dans ces conditions, de savoir s'il est possible de réaliser l'insertion d'une culture intensive dans un contexte qui reste extensif. Il est à craindre que la réponse ne soit négative, et que l'adoption de cette innovation ne sera véritablement acquise que lorsqu'elle aura, soit entraîné une insensification de l'ensemble du système cultural, soit pris une place telle que la concurrence du reliquat extensif ne lui sera plus préjudiciable.

- Dans les villages de colonisation, la vulgarisation est intégrée, et cherche à faire adopter des techniques intensives sur l'ensemble des cultures. Une paire de boeufs et un multicultureur sont fournis, dans les conditions habituelles de crédit, à chaque chef d'exploitation, qui s'engage par contact à respecter un certain nombre d'obligations. Chaque famille trouve à son arrivée deux hectares défrichés mécaniquement, et accroît ensuite ses surfaces par défrichement manuel. Il était prévu à terme (à partir de la 4ème année) une surface mise en culture de 6 hectares par exploitation : 2,5 en arachide, 1,5 en coton et 2 en céréales.

En fait, on constate que les colons accroissent leur superficie beaucoup plus rapidement ; en 1973, on obtenait en moyenne 5,66 ha cultivés pour les familles en seconde année, et 4,24 ha pour les familles en première année. L'arachide occupait respectivement 3,75 et 2,40 ha, le coton seulement 0,31 et 0,25 ha. Il est donc manifeste que la priorité est donnée par les agriculteurs à l'arachide, culture qu'ils connaissent bien alors que le coton est totalement nouveau pour eux.

Le degré d'intensification atteint sur coton peut être apprécié par l'enquête effectuée en 1974 sur 1/8ème des exploitations :

Le travail du sol avant semis a consisté partout en un simple grattage, aucun agriculteur n'ayant labouré. Dans 35 % des cas, l'outil était tiré par un cheval ou un âne, et non par les boeufs.

L'engrais composé a été appliqué sur 93 % des surfaces, mais souvent très tardivement. L'épandage s'est situé en moyenne 18 jours après le semis, avec des écarts très considérables (42 jours en moyenne pour l'un des villages considérés). L'urée a été épandue sur 88 % des surfaces, et à la date requise (54 jours après le semis en moyenne).

Le buttage a été réalisé sur 63 % des surfaces, et les façons d'entretien ont compris en moyenne 1 passage attelé et 1,5 passage manuel (en sus du buttage).

Enfin, dans 64 % des cas, le nombre de traitements insecticides a été de 5 ou plus. Mais la dose de produit utilisée a, la plupart du temps, été inférieure de moitié à celle qui était préconisée, et l'espacement des traitements a été trop important (16 jours en moyenne entre deux traitements consécutifs). Le parasitisme a été, là aussi, le principal responsable du très bas niveau de rendement obtenu en 1974, et les agriculteurs en sont bien conscients.

On constate qu'indépendamment du labour (1), les thèmes ont dans l'ensemble été assez bien observés, et significativement mieux que par les agriculteurs autochtones des villages voisins. Les deux années précédentes, les rendements avaient été supérieurs chez les colons : 820 kg/ha en 1972 et 930 kg/ha en 1973. Pour 1974, le rendement moyen n'est que de 350 kg/ha, résultat donc comparable à celui obtenu par les autochtones. L'effet de la meilleure observance des thèmes chez les colons a manifestement été masqué par l'influence dominante du facteur parasitisme.

L'agriculteur est naturellement amené à comparer les résultats des deux cultures de rente en présence. Deux critères déterminants interviennent, qui sont les productivités des deux facteurs essentiels de la production, la terre et le travail. Quelle est la spéculation qui rémunère le mieux chacun de ces facteurs ?

La connaissance des rendements moyens, des prix et des charges (2), permet de calculer pour ces deux cultures les produits nets obtenus par hectare. Ces données, chez les autochtones, ne sont disponibles que pour l'année 1972. Pour les colons, on se limitera aux moyennes relatives aux chefs d'exploitation, qui seuls pratiquent la culture cotonnière. La prise en compte, pour l'arachide, d'un rendement moyen intégrant les résultats des autres actifs, aurait évidemment biaisé les conclusions. Chez les autochtones, il s'agit par contre des rendements moyens globaux, d'autres actifs que les chefs d'exploitation cultivant des parcelles de coton.

	Autochtones 1972		Colons 1972		Colons 1973	
	coton	arachide	coton	arachide	coton	arachide
Rendement (kg/ha)	675	900	820	1235	930	1610
Produit net par ha(F)	20250	14700	24600	22070	31620	41870

(1) Le labour est totalement refusé par les colons, que ce soit sur coton ou sur **céréales**, en début de cycle ou en fin de cycle. Il faut remarquer que ces paysans viennent d'une région où n'existe aucune tradition de travail du sol avant semis (à la différence des cultivateurs autochtones).

(2) Prix payés au producteur : coton, 30 F/kg en 1972 et 34 F/kg en 1973 ; arachide, 22 F/kg en 1972 et 29,5 F/kg en 1973. Les charges sont nulles pour le coton, puisque son prix est net. Pour l'arachide, elles se montent à 150kg de semences (ce qui tient compte de l'intérêt de 25 % versé à la coopérative), soit 5100 F/ha en 1972 et 5625 F/ha en 1973.



En 1972, le coton assure donc un produit net par hectare plus élevé, surtout chez les agriculteurs autochtones qui n'obtiennent qu'un rendement médiocre en arachide. En 1973 par contre, le résultat s'inverse très nettement, les chefs d'exploitation ayant, dans les villages de colonisation, atteint des rendements remarquables en arachide, et la différence relative de prix entre les deux produits s'étant atténuée depuis 1972.

Les relations liant entre eux les rendements du coton ( $R_c$ ) et de l'arachide ( $R_a$ ), de telle manière que les produits nets par hectare soient identiques, sont les suivantes (rendements en kg/ha) :

en 1972 :  $R_c = 0,73 R_a - 170$  et, en 1973 :  $R_c = 0,87 R_a - 165$

Par ailleurs, des mesures de temps de travaux effectuées en 1972 et 1973 montraient que la quantité de travail requise pour cultiver et récolter un hectare de coton est très supérieure à celle que nécessite l'ensemble des opérations à réaliser sur un hectare d'arachide, ces quantités étant approximativement entre elles dans le rapport 1/0,60.

On peut alors calculer de nouvelles relations entre les rendements de coton et d'arachide, de telle sorte que les productivités du travail soient équivalentes, ce qui donne :

en 1972 :  $R_c = 1,22 R_a - 283$  et, en 1973 :  $R_c = 1,45 R_a - 275$

On constate alors que l'arachide assure une rémunération de l'unité de travail bien supérieure à celle que procure le coton, et ceci même chez les agriculteurs autochtones en 1972. En effet, en partant des rendements réels d'arachide, et en calculant à l'aide des équations précédentes les rendements théoriques de coton qui satisfont aux égalités, on obtient :

Année	Agriculteurs	$R_a$ réel	$R_c$ théorique		$R_c$ réel
			même produc- tivité de la terre	même produc- tivité du travail	
1972	Autochtones	900	487	812	675
1972	Colons	1235	732	1220	820
1973	Colons	1610	1236	2060	930

(rendements exprimés en kg/ha).

La distorsion, chez les colons, entre le rendement réellement atteint et le rendement théorique assurant la même productivité du travail que l'arachide, est énorme (1). On comprend dans ces conditions le comportement de l'agriculteur qui, sans faire de véritable calcul économique, manifeste davantage d'intérêt pour l'arachide que pour le coton.

La plupart des colons comptent en effet limiter en 1975 leur surface à 0,25 ha, c'est à dire cultiver la surface minimum requise par l'encadrement. La culture du coton est considérée comme une contrainte, et il est évident qu'un tel état d'esprit n'incite pas à **en prendre soin** autant que de l'arachide, culture familière dont chacun a pu constater les bons résultats atteints les années précédentes. En 1974, les agriculteurs ont très nettement perçu que le parasitisme pouvait réduire à néant les efforts déployés durant toute la campagne . Le fait que la commercialisation se soit achevée alors qu'une fraction non négligeable du coton était encore sur pied est révélateur, à la fois d'un découragement certain, et de la place très réduite que tient, par rapport à l'arachide, le coton dans les préoccupations de l'agriculteur.

Chez les colons, on arrive donc à la conclusion que cette nouvelle culture n'a pas atteint un niveau d'intensification suffisant pour pouvoir être véritablement adoptée. La place très marginale qu'elle tient actuellement montre que ces agriculteurs en sont encore au stade de l'essai. Le dilemme est le suivant : ils ne seront disposés à en accroître la surface que lorsqu'ils penseront pouvoir obtenir un rendement élevé (faisant concurrence à celui de l'arachide) ; par ailleurs, ils ne seront pas incités à observer scrupuleusement les thèmes techniques préconisés tant que la place du coton demeurera très réduite par rapport à celle de l'arachide. Il est néanmoins certain que ces exploitations disposent des conditions requises à la pratique d'une agriculture intensive : excellente fertilité des sols, équipement adapté, aménagement rationnel de l'espace.

---

(1) Les résultats qui précèdent, soulignons le, sont établis sur des moyennes. Or, il s'avère, aussi bien chez les autochtones que chez les colons, que la dispersion entre les exploitations est considérable, et quelques agriculteurs obtiennent, grâce au coton, des productivités de la terre et de leur travail supérieures à ce que l'arachide procure chez d'autres.

## Conclusion

La diversification des cultures revêt au Sénégal - où une grande partie de la paysannerie reste essentiellement tournée vers la monoculture de l'arachide - une importance particulière, étant sur le plan de l'économie nationale qu'au niveau de l'économie de l'exploitation agricole. L'introduction de cultures nouvelles en milieu traditionnel nécessite un effort de vulgarisation très soutenu, mettant en oeuvre des investissements considérables. Il serait souhaitable qu'une analyse attentive des opérations actuellement en cours permette une amélioration continue des méthodes d'intervention ; la vulgarisation de masse devrait maintenant évoluer vers une meilleure adaptation à la diversité des situations : conditions de milieu, structures d'exploitation, motivations des agriculteurs. Par ailleurs, dans une économie paysanne très monétarisée, du fait de l'ancienneté de la spéculation arachidière, il convient d'accorder une grande attention au niveau relatif des prix des différentes productions, des incitations de cet ordre étant en effet très rapidement ressenties par les exploitants.

De nouvelles cultures telles que le riz pluvial et le coton requièrent des méthodes culturales intensives ; leur introduction et leur extension devraient constituer un facteur de modernisation de l'ensemble du système de production. Si les techniques introduites du fait de la nouvelle culture ne diffusent pas dans la pratique agricole globale, le secteur intensifié gardera un caractère très artificiel, et risquera de se dégrader très rapidement.