

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

**Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation
des Terres du Delta du Fleuve Sénégal
et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé**

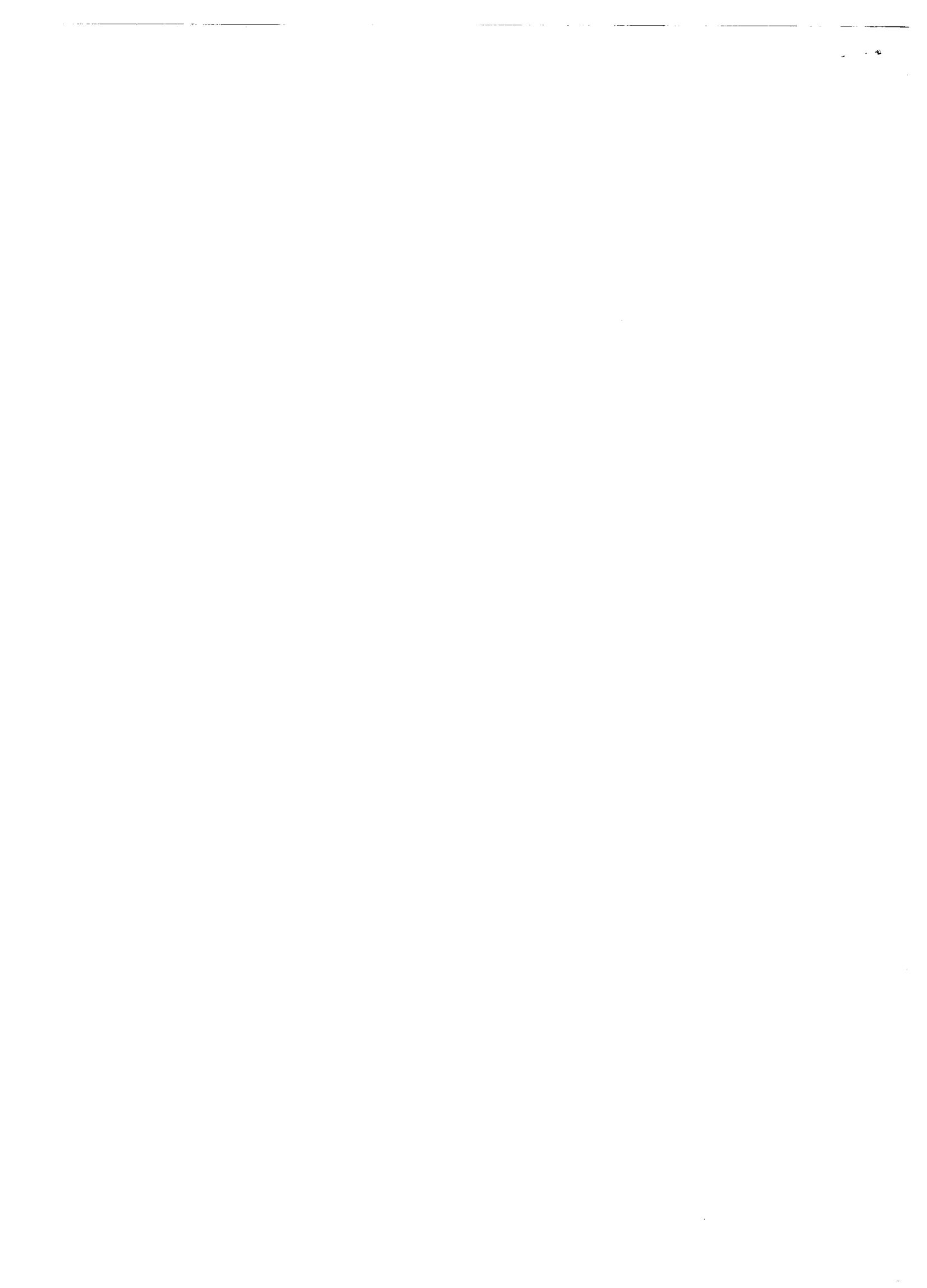
S A E D

LA RIZICULTURE

DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

LES MARGES DE PROGRES

Août 96



RESUME

Parmi les différentes options contenues dans le Plan de Développement de la Rive Gauche du fleuve Sénégal, celle de la riziculture irriguée est souvent mise en cause.

Pourtant, bien qu'il existe d'autres opportunités agricoles dans la Vallée, la riziculture irriguée représente la voie de développement la plus prometteuse et la plus sûre.

LES CONDITIONS DE LA RIZICULTURE DANS LA VALLEE

La Vallée du Fleuve Sénégal présente toutes les caractéristiques d'une grande région de production rizicole.

En effet, les conditions dans lesquelles celle-ci s'y développe sont éminemment favorables et ne présentent pas de contrainte rédhibitoire.

Le riz correspond à une demande intérieure en constante progression, largement supérieure au niveau actuel de production et qu'il importe de sécuriser en augmentant la part du produit national. Le Sénégal doit en effet limiter sa dépendance vis-à-vis d'un marché international aléatoire et spéculatif d'autant plus que la consommation de riz brisé le cantonne à un segment marginal du marché, celui d'un sous-produit.

Le milieu naturel confère un avantage par rapport à de nombreuses autres régions rizicoles y compris celles de pays exportateurs dont le Sénégal est le client. Outre que des températures élevées et une forte insolation permettent à la plante d'exprimer tout son potentiel, l'eau est disponible en quantité toute l'année et les caractéristiques des sols favorables.

Le matériel végétal disponible et les techniques culturales mises au point permettent d'exploiter au mieux les conditions pédo-climatiques et la disponibilité de l'eau.

La capacité de transformation déjà installée (300 000 t/an) correspond au potentiel actuel de production. Cependant, la libéralisation étant récente, ce secteur manque encore d'expérience.

La professionnalisation des producteurs et des entrepreneurs de la filière est une réalité même si le mouvement est engagé depuis peu et si les uns et les autres doivent acquérir un niveau de technicité plus élevé.

Le dispositif institutionnel est en place et en mesure d'assurer la réalisation des infrastructures, la recherche, le crédit et le conseil agricole. La politique d'assainissement en vigueur depuis 1993 permet d'augurer un nouveau développement du crédit agricole sur des bases saines et durables.

LES CARACTERISTIQUES DE LA RIZICULTURE DANS LA VALLEE

Dans la Vallée, la riziculture présente une grande variabilité en fonction du type d'aménagement, de l'itinéraire technique et des objectifs de l'exploitant.

Trois types d'aménagements se complètent pour occuper rationnellement l'espace et impliquer prioritairement et majoritairement les populations de la Vallée :

- **Les grands périmètres (GP)**, réalisés sur fonds publics, (16 500 ha regroupant 18 000 attributaires). La majorité d'entre-eux (11 500 ha) ont été récemment réalisés ou réhabilités, et dès lors, sont gérés par les organisations de producteurs. Ils se caractérisent, par leur fiabilité et leur efficacité.
- **Les périmètres privés (PIP)**, réalisés sur initiative et financement privé entre 89 et 93. Ils représentent quelques 36 000 ha, essentiellement localisés dans le Delta (85 %). Ils se caractérisent par une insuffisance de l'aménagement foncier (planage imparfait, absence de drainage) qui ne permet pas d'assurer le maintien des performances du fait de coûts d'irrigation élevés, d'un enherbement irrépressif et de salinisation.
- **Les périmètres villageois (PIV)**, réalisés dans la Moyenne Vallée dans les années 70 et 80, sur financement public, avec beaucoup d'investissements humains et le souci de compenser les effets de la sécheresse. Ils représentent 16 000 ha. Ils constituent un groupe très hétérogène mais sont bien souvent caractérisés par un manque de fiabilité et de fonctionnalité qui explique une sous utilisation et un abandon progressif. Le groupe motopompe à moteur diesel est l'élément le plus fragile de l'installation.

Les techniques de la riziculture irriguée sont précisément établies et les variantes d'itinéraire relativement limitées. Ces dernières tiennent au calendrier, au mode de préparation des sols, au mode de désherbage, au type de mise en place et au mode de récolte et de battage.

Les exploitations rizicoles se répartissent de façon assez nette en deux groupes selon que l'objectif principal de l'exploitant est la constitution d'un revenu monétaire ou selon qu'il se limite, faute de mieux, à une contribution aux besoins alimentaires familiaux. Si l'on considère le type d'aménagement et le degré de mécanisation, on obtient une classification simplifiée avec quatre catégories qui reflètent assez bien la réalité actuelle :

- **L'entreprise rizicole à objectif commercial** qui, en 95, ne dégage qu'une faible marge brute permettant tout au plus d'amortir l'investissement initial ou le remboursement du prêt correspondant 15 ha et 3,8 t/ha en moyenne.
- **L'exploitation familiale à objectif commercial prédominant** qui s'appuie également sur une parcelle de grand périmètre, et qui, en 95, atteint plus ou moins son double objectif alimentaire et monétaire 5 ha et 4,1 t/ha en moyenne.
- **L'exploitation familiale à objectif alimentaire prédominant** attributaire sur grand périmètre et qui en 95, couvre l'équivalent de la consommation familiale en céréales (5 t/ha en moyenne), 1,2 ha et 5 t/ha en moyenne.
- **L'exploitation familiale à objectif alimentaire**, attributaire sur périmètre villageois et qui, en 95, ne satisfait qu'au tiers les besoins de sa famille, le reste étant couvert par les céréales provenant du système de cultures de décrue sur walo ou de cultures pluviales sur diéri 0,4 ha et 3,5 t/ha en moyenne.

LES MARGES DE PROGRES

Les résultats de la filière rizicole tiennent essentiellement à la performance agricole et à l'efficacité de la protection contre les aléas spéculatifs du marché international.

L'objectif de rendement

Le potentiel des variétés actuellement utilisées dépasse 10 t/ha. En hivernage 95, le rendement moyen sur les périmètres rénovés a atteint 5 t/ha et dépassé 6 t/ha sur 22 % de la surface emblavée.

Ces résultats rendent crédibles un objectif d'amélioration de la productivité applicable, à terme de 5 à 10 ans, à l'ensemble des exploitations rizicoles et correspondant à des rendements de 6 t/ha en simple culture d'hivernage et de 11 t/ha en double culture.

Le prix de référence du paddy

La compétitivité du riz local par rapport au marché international ne peut s'évaluer qu'avec des produits de qualité similaire dont la référence est le riz brisé "Thaï A1 spécial". Or, depuis la libéralisation des importations en 95, le riz local est très largement compétitif par rapport à cette qualité de riz.

Sur la base des prix CAF du riz "Thaï A1 spécial" de l'année 95/96, on peut retenir comme référence un prix de vente minimum du paddy bord-champ de 110 f cfa/kg.

Le résultat d'exploitation

Avec de telles hypothèses, les quatre catégories d'exploitation trouvent leur équilibre et ceci d'autant mieux qu'elles pratiquent la double culture et qu'elles utilisent l'énergie électrique :

- L'entrepreneur agricole qui exploite 15 ha, dégage un revenu annuel compris entre 3 et 5 millions de cfa selon qu'il pratique ou non la double culture.
- L'exploitant attributaire sur un grand périmètre (1,8 ha) et possesseur d'une parcelle individuelle (3,2 ha) couvre ses besoins céréaliers et dégage un revenu appréciable (0,8 à 1,7 millions cfa).
- L'exploitant qui ne dispose que de sa parcelle de grand périmètre (1,2 ha) assure son autoconsommation et un revenu négligeable en double culture (0,3 millions cfa).
- L'attributaire d'une parcelle sur périmètre villageois (0,4 ha) ne couvre que la moitié de ces besoins familiaux en céréales en simple culture et n'arrive à les satisfaire qu'en pratiquant la double culture.

... et, mieux encore, une prise d'eau gravitaire qui induit une diminution des charges de l'ordre de 20 % et une augmentation de moitié du revenu monétaire.

La contribution au marché national

A l'horizon 2 005, dans l'hypothèse d'un domaine rizicole aménagé de 65 000 ha, sur la moitié duquel on pratique la double culture annuelle, la production de la Vallée avoisinerait 550 000 t/an de paddy, soit 375 000 tonnes de riz. Ce volume correspondrait à près des deux tiers de la consommation nationale.

Si l'environnement économique de la production devenait plus favorable, la contribution de l'initiative privée au développement du domaine aménagé pourrait être supérieure et permettre d'approcher la couverture des besoins nationaux.

LES FACTEURS CLES D'AMELIORATION

Pour obtenir ces résultats, il est nécessaire d'agir de façon concomitante sur l'ensemble des facteurs qui conditionnent le fonctionnement de la filière. Cependant, pour atteindre la progression et le rythme attendus, il suffit d'améliorer de façon rapide et déterminante un nombre limité d'entre-eux..

L'EFFICIENCE DES AMENAGEMENTS	La viabilité du domaine irrigable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La réalisation des infrastructures hydrauliques ▪ L'électrification ▪ Le désenclavement
	La normalisation des aménagements	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les périmètres privés ou villageois du Delta et de la Basse Vallée ▪ Les périmètres villageois de la Moyenne Vallée
	L'entretien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La création du Fonds d'Entretien des Infrastructures hydro-agricoles ▪ L'assistance technique auprès des Organisations Professionnelles gestionnaires d'aménagements hydroagricoles
LA CONDUITE DE LA CULTURE	Le calendrier cultural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'organisation des producteurs ▪ Le conseil
	La préparation du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La systématisation du planage
	La récolte et le battage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'introduction de nouveaux équipements
LE CREDIT	Le court terme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'annualisation du crédit pour la double culture
	Le moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le crédit pour l'équipement
	Le long terme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le crédit pour l'aménagement
LA QUALITE	La compétitivité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La formation des riziers ▪ La promotion du produit

> L'efficacité des aménagements

La viabilité du domaine irrigable est de la responsabilité de l'Etat et concerne :

- L'électrification à partir de l'énergie produite à Manantali qui permettra de réduire les coûts de pompage et sécurisera l'exploitation ;
- La réalisation des infrastructures primaires et secondaires d'irrigation et de drainage pour viabiliser des ensembles dont l'aménagement terminal sera réalisé sur investissement privés ;

L'aménagement des adducteurs du Delta pour l'irrigation gravitaire de tout ou partie de son domaine irrigable est en cours d'étude : la réalisation de ce projet améliorerait considérablement la compétitivité de la riziculture des secteurs ainsi desservis.

- L'amélioration de l'accès aux zones de production.

Les normes d'aménagement. Les échecs enregistrés sur la majorité des périmètres villageois de la Vallée et des périmètres privés du Delta, ont fait la preuve que les aménagements doivent être conçus et réalisés en respectant des normes hydrauliques et agronomiques qui combinent théorie et expérience locale.

Un cadre de référence doit être établi qui prenne en compte la sécurité de l'approvisionnement en eau, la maîtrise de l'ensemble des opérations d'irrigation et de vidange, et l'adéquation entre les contraintes d'entretien et les moyens dont disposeront les usagers pour l'assurer.

Il est de la responsabilité de l'Etat de faire respecter ces normes, en les incluant dans le cahier des charges de l'acte d'attribution foncière et en les liant à l'octroi des subventions et des prêts à long terme à taux bonifiés.

L'entretien des aménagements. C'est une des conditions majeures du développement de l'irrigation. Depuis 1989, ce thème est le fondement de la politique de transfert qui a concerné les périmètres neufs ou réhabilités. Contrairement aux aménagements, il faut se garder des normes et adopter une attitude pragmatique pour aboutir à des programmes d'entretien qui correspondent à l'état réel des aménagements. C'est dans cet esprit que sera constitué un Fonds d'Entretien des Infrastructures Hydro-Agricoles de la Vallée, actuellement à l'étude.

➤ La conduite de la culture

Certaines améliorations des pratiques culturales doivent permettre une progression de 1 à 2 t/ha pour passer à un niveau moyen de rendement de 6 t/ha et à une généralisation de la double culture. Elles concernent :

- **Le calendrier cultural.** Les contraintes qui entraînent des décalages au niveau des cycles de cultures avec des conséquences désastreuses pour la productivité pourront être levées par une meilleure adaptation du crédit, du conseil agricole aux conditions de productions, et par la formation professionnelle.
- **La préparation du sol.** Les techniques actuelles de préparation décompactent le sol, détruisent le planage et entraînent une baisse rapide des rendements. La généralisation du nivellement de précision comme unique façon culturale devrait amener un gain important de productivité : le matériel permettant cette technique est en cours de test.
- **La récolte et le battage.** La récolte rapide de la culture de saison chaude pour libérer la parcelle est une des contraintes à la double culture de riz. Il est nécessaire de proposer des équipements intégrés moins coûteux que la moissonneuse-batteuse et plus rapides que la coupe et le battage manuels.

➤ Le crédit

L'exploitation rizicole nécessite un niveau élevé de financement aux différents stades de sa mise en œuvre que sont l'aménagement, l'équipement et l'exploitation. Il est indispensable qu'à chacun d'eux corresponde une formule de crédit adaptée aux résultats attendus de l'activité.

- **Le crédit d'aménagement à long terme.** Des prêts à long terme sont nécessaires aux exploitants "privés" pour réaliser ou parfaire l'aménagement interne de leurs parcelles, étant admis qu'ils bénéficieront, à certaines conditions, de l'usage des infrastructures primaires et secondaires financées et réalisées par l'Etat et d'une subvention d'aménagement. Le coût de cette bonification foncière, imposé au producteur au nom des objectifs de productivité et de préservation des ressources naturelles, ne pourra être supporté qu'à des conditions de crédit particulièrement douces : durée de 15 à 20 ans et taux d'intérêt compris entre 3 et 5 %.
- **Le crédit d'équipement à moyen terme.** Il est essentiel que les opérateurs prestataires et les producteurs aient les moyens d'adapter, d'entretenir et de renouveler leurs équipements. Aussi, les conditions de crédit doivent être compatibles avec les contraintes d'utilisation et de capacité de remboursement : soit des prêts d'une durée de 5 à 8 ans et des taux d'intérêt compris entre 5 et 8 %.
- **Le crédit d'exploitation.** La pratique actuelle du crédit de campagne sur une seule saison n'est pas compatible avec une exploitation rationnelle de la rizière si l'on vise la double culture annuelle. Il faut que la durée des prêts soit adaptée aux programmes de culture pour éviter des ruptures de trésorerie dans l'enchaînement des saisons.

➤ La qualité

La demande intérieure concerne pour l'essentiel le riz brisé dont la norme est représentée par le riz "Thaï A1 Spécial". Le système de protection doit permettre d'éliminer tout produit de qualité inférieure.

En revanche, il est indispensable pour améliorer la valeur ajoutée et la compétitivité du riz national, de produire du riz entier et du riz intermédiaire à destination du marché national et de certains pays importateurs de la sous région. La plupart des installations industrielles et semi-industrielles de la Vallée permettent d'atteindre cet objectif à condition qu'elles disposent d'un paddy de qualité, que leurs personnels soient correctement formés et que leurs équipements soient entretenus.

*

LES CONDITIONS DE LA RIZICULTURE DANS LA VALLEE

Les facteurs déterminants de la riziculture ne sont pas fondamentalement différents de ceux des autres productions céréalières. Ce sont :

- le milieu naturel *climat, sol et eau*
- la technologie agricole *matériel végétal et techniques culturales*
- l'environnement économique *crédit, transformation et marché*
- l'organisation *filière et interprofession.*

Cependant, les spécificités liées aux exigences de la plante et à la dimension stratégique, culturelle et commerciale de son produit font que les situations vraiment favorables au développement de la riziculture irriguée sont peu nombreuses et très localisées.

La Vallée du Fleuve Sénégal présente-t-elle les caractéristiques d'une grande région de production rizicole ?

LE CLIMAT

Pour exprimer tout son potentiel le riz exige des températures élevées et une forte insolation. De plus, une faible hygrométrie et un relatif isolement limitent le parasitisme.

A l'instar d'autres régions chaudes subdésertiques, telles que l'Australie et la Californie du Sud, la Vallée du Fleuve Sénégal offre de ce point de vue des conditions exceptionnellement favorables et bénéficie d'un avantage initial considérable sur les zones tempérées (Europe, Californie du Nord...) et tropicales humides (Floride, Asie du Sud-Est...)

LE SOL

Le riz irrigué présente la particularité de croître dans une lame d'eau et, de ce fait, il exige des sols peu filtrants et d'une parfaite horizontalité.

Ces conditions pédologiques et planimétriques favorables sont réunies naturellement dans le Delta où prédominent des terres plates à fort pourcentage d'argile. La recherche de sites favorables dans la Basse et la Moyenne Vallée exige plus de sélectivité.

La salinité naturelle des sols du Delta ne constitue pas une contrainte majeure car il est techniquement possible de limiter les remontées capillaires et de maintenir la nappe salée à un niveau qui ne gêne pas la plante.

En revanche, la tendance à l'alcalinisation, liée aux caractéristiques de l'eau du Fleuve, est plus menaçante pour l'avenir : elle fait l'objet depuis plusieurs années, d'une étude et d'un suivi scientifiques.

L'EAU

Elément vital pour toute plante, l'eau constitue également pour le riz un milieu intermédiaire entre le sol et l'air. Elle doit donc être disponible en grande quantité et sa circulation tout au long du cycle doit être maîtrisée.

Les besoins du riz sont trois fois plus élevés que ceux de la tomate, culture pourtant exigeante et dont la longueur de cycle est équivalente.

La rizière doit pouvoir être remplie ou vidangée à la demande et dans les plus courts délais.

La disponibilité de l'eau d'une part, l'efficacité des aménagements et des équipements hydrauliques qui la distribuent d'autre part, conditionnent de façon exclusive le succès de l'entreprise rizicole : à tel point que toute autre préoccupation est accessoire.

La mise en service des deux barrages de Diama et Manantali et la finition de la digue de protection du Delta garantissent, tout au long de l'année, une eau utilisable pour l'irrigation.

Les Pouvoirs Publics ont réalisé, au cours de ces vingt dernières années, de grands ensembles irrigués, hydrauliquement autonomes, qui ont fait la démonstration de leur efficacité : c'est en effet sur ces périmètres, aujourd'hui gérés par les agriculteurs, que ceux-ci réalisent des rendements élevés assurant l'intégralité de leurs besoins alimentaires et dégageant des revenus monétaires.

Il reste à réaliser les infrastructures primaires et secondaires pour viabiliser le domaine irrigable et à permettre aux agriculteurs privés² d'aménager et d'équiper de façon adéquate leurs exploitations. Tous ces programmes sont identifiés, la plupart sont étudiés et certains proches d'être réalisés (Emissaire Delta, connexion NGallenka-Doué ...).

L'entretien de ces aménagements est au centre de la politique de transfert aux usagers des responsabilités de gestion des périmètres réhabilités ou nouvellement créés sur fonds publics. Engagée depuis 1989, elle s'est concrétisée par la constitution d'organisations d'irrigants réellement responsables et autonomes. Elle sera complétée en 1997 par la création d'un Fonds d'Entretien des Infrastructures, à la gestion duquel seront associés l'Etat, les usagers et d'autres maillons des filières agricoles et agro-industrielles.

LE MATERIEL VEGETAL

L'objectif de valoriser au mieux des conditions naturelles favorables à la production rizicole ne peut être atteint qu'en employant des variétés assez bien adaptées au milieu pour exprimer tout leur potentiel. C'est ce que permet l'extrême richesse du genre botanique et l'effort de recherche dont cette plante ne cesse de faire l'objet dans le monde.

Les conditions édaphiques de la Vallée exigent des variétés qui présentent une certaine tolérance au sel et aux températures très élevées, qui soient peu accessibles aux oiseaux et qui occupent le terrain le moins longtemps possible afin de faciliter l'enchaînement de deux cultures annuelles successives.

Les riziculteurs utilisent depuis de nombreuses années une variété de cycle moyen bien adaptée, Jaya. Ils bénéficient en outre de la présence d'un organisme de recherche spécialisé, l'Adrao, qui vient de

mettre à leur disposition, par l'intermédiaire de l'ISRA, deux variétés de cycle court ou moyen tout aussi performantes, Sahel 108 et Sahel 202.

Toutefois, les conditions de production et de diffusion des semences doivent être améliorées.

² C'est-à-dire ceux qui n'ont pas eu accès aux aménagements réalisés sur fonds publics et qui ont investi par eux-mêmes sur des terres dont l'exploitation leur a été concédée par les Communautés Rurales.

LES TECHNIQUES CULTURALES

La riziculture irriguée n'est pas très contraignante : elle nécessite des interventions peu nombreuses dont l'exécution n'exige pas une technologie compliquée.

Cependant, pour tirer le meilleur parti des conditions agro-climatiques, il est nécessaire que les opérations culturales soient réalisées au moment adéquat et avec soin.

Les riziculteurs de la Vallée sont censés connaître l'itinéraire technique de base mais ils éprouvent de grandes difficultés à le suivre d'assez près pour obtenir les meilleurs résultats. S'il est vrai que les conditions du financement de la culture, l'insuffisance du parc de matériel agricole, le manque de fiabilité des équipements de pompage à moteur diesel ... constituent de réelles contraintes, il n'en reste pas moins que la négligence et l'approximation expliquent pour beaucoup l'insuffisance de la performance d'ensemble.

Pour atteindre le niveau de productivité qu'autorisent les conditions naturelles, il sera nécessaire de relever de façon significative la technicité d'ensemble des riziculteurs en insistant particulièrement sur le respect du calendrier cultural, le maintien du planage et la maîtrise de l'enherbement.

LE CREDIT

En riziculture irriguée, les charges de production varient considérablement selon les modèles culturaux en fonction de deux facteurs essentiels :

- le prix de revient de l'eau
selon que celle-ci est obtenue par gravité ou par pompage et que sa distribution nécessite des aménagements plus ou moins coûteux et plus ou moins difficiles à entretenir
- le degré de mécanisation
limitée à la préparation des sols et à la récolte.

Dans la Vallée³, cette variation est comprise entre 265 000 à 469000 cfa/ha selon que l'on se place dans le cas d'une parcelle familiale de quelques dizaines d'ares, non mécanisée et intégrée dans un périmètre villageois ou dans celui d'une exploitation commerciale d'une dizaine d'hectares, intégralement mécanisée et autonome du point de vue de l'irrigation.

Dans tous les cas, le recours au crédit de campagne se révèle nécessaire pour couvrir tout ou partie de ces charges élevées.

La politique de rigueur qui a succédé aux décisions imprudentes des années 90 à 92 et au krach qui en est résulté permet d'augurer un nouveau développement du crédit agricole sur des bases saines et durables.

³ Pour des budgets normatifs comprenant les quantités d'intrants requises, l'amortissement de l'équipement de pompage et une provision pour entretien.

LA TRANSFORMATION

La transformation du paddy en riz blanc relève d'une technologie bien maîtrisée qu'il s'agisse d'installations artisanales, semi-industrielles ou industrielles. C'est une activité faiblement rémunératrice qui exige une gestion précise des stocks et des coûts ainsi qu'une bonne évaluation prospective du marché.

La capacité de transformation déjà installée dans la Vallée (300 000 t/an) correspond au potentiel actuel de production.

Cependant, la libéralisation de la filière est récente et ce secteur manque encore de professionnalisme.

De plus, la faible hygrométrie ambiante, en accentuant la dessiccation du grain, accroît le risque de brisure. Dans ces conditions, la production de riz entier est difficile : elle exige un paddy de qualité, un équipement adapté et une excellente technicité.

LE MARCHÉ

Les quantités de riz qui font l'objet d'échanges internationaux ne représentent qu'une partie infime de la production mondiale. Elles correspondent, pour l'essentiel, aux excédents des grands pays à la fois producteurs et consommateurs d'Asie du Sud-Est.

Cette origine confère au marché international un caractère incertain et spéculatif. Une conjonction de mauvaises récoltes peut réduire brutalement les volumes disponibles jusqu'à mettre en péril l'approvisionnement ou tout au moins provoquer une augmentation sensible des prix.

A l'inverse, des surplus accumulés entraînent inévitablement un effondrement des cours et, quels que soient les accords internationaux, la pratique du "dumping".

Le Sénégal doit limiter sa dépendance vis-à-vis de ce marché aléatoire d'autant plus que la consommation de riz brisé le cantonne à un segment marginal du marché, celui d'un sous-produit de la production de riz entier.

Cette exigence culinaire originale est avantageuse pour le consommateur et pour le pays. En revanche, elle rend plus difficile la tâche des producteurs et des transformateurs qui doivent s'aligner sur un cours qui n'est pas l'expression d'un prix de revient, surtout lorsqu'il s'agit de produit de basse qualité.

Pour combattre les effets de cette concurrence inégale, un système de protection efficace de la production nationale est prévu par les accords entre le Gouvernement et les Institutions Financières Internationales.

LA FILIERE ET L'INTERPROFESSION

La production rizicole ne peut se développer et se maintenir en l'absence d'une organisation professionnelle propre à chaque secteur et d'une coordination générale de la filière.

En comparaison avec d'autres situations similaires d'Afrique, les organisations professionnelles agricoles de la Vallée sont particulièrement actives et structurées.

Dès la mise en vigueur de la libéralisation du commerce du riz, elles se sont mises en situation de défendre les intérêts des producteurs vis-à-vis des industriels, des commerçants et de l'Etat.

Par ailleurs, une organisation interprofessionnelle de concertation et de médiation est en cours de constitution.

*

En résumé, les conditions dans lesquelles se développe la production rizicole dans la Vallée lui sont éminemment favorables et ne présentent pas de contrainte rédhibitoire :

- le riz correspond à une demande intérieure en constante progression, largement supérieure au niveau actuel de production et qu'il importe de sécuriser en augmentant la part du produit national ;
- le milieu naturel confère un avantage par rapport à de nombreuses autres régions rizicoles y compris celles de pays exportateurs dont le Sénégal est le client ;
- le matériel végétal disponible et les techniques culturales mises au point permettent d'exploiter au mieux le facteur pédo-climatique et la disponibilité de l'eau ;
- la professionnalisation des producteurs et des entrepreneurs de la filière est une réalité même si le mouvement est engagé depuis peu et si les uns et les autres doivent acquérir un niveau de technicité plus élevé ;
- le dispositif institutionnel est en place et en mesure d'assurer la réalisation des infrastructures, la recherche, le crédit et le conseil agricole.

LES CARACTERISTIQUES DE LA RIZICULTURE DANS LA VALLEE

Dans la Vallée, la riziculture présente une grande variabilité, qui est fonction du type d'aménagement, de l'itinéraire technique et des objectifs de l'exploitant.

LES AMENAGEMENTS

On distingue trois types d'aménagements dont chacun correspond à un mode d'exploitation différent :

- **Les grands périmètres (GP)**, réalisés et, pour une partie d'entre eux, réhabilités sur fonds publics depuis les années 70, autonomes au plan de l'hydraulique et basés sur une répartition égalitaire des terres et une organisation collective pour la gestion de l'eau et des activités culturelles.

Ils représentent 16 500 ha, regroupent 18 000 attributaires et se distribuent entre le Delta (78 %) et le département de Podor (22 %).

La majorité d'entre-eux (11 500 ha) ont été récemment réalisés ou réhabilités, et dès lors, sont gérés par les organisations de producteurs.

Ils se caractérisent, par leur fiabilité et leur efficacité. Leur fonctionnement, pourtant complexe, s'avère correctement maîtrisé par les usagers. Cette appropriation est grandement facilitée par la sécurité et la souplesse d'utilisation qu'offrent les installations de pompage électriques dont ils sont équipés dans la majorité des cas.

Du fait de leur conception complexe, ils présentent, plus que d'autres, le risque de perte d'efficacité si la gestion difficile de leur maintenance n'est pas maîtrisée par les organisations d'usagers qui en sont responsables.

- **Les périmètres privés (PIP)**, réalisés sur initiative et financement privés entre 1989 et 1993, essentiellement dans le Delta, concrétisations du boom provoqué par des mesures de facilitation de l'accès à la terre et au crédit.

Ils représentent quelques 36 000 ha, essentiellement localisés dans le Delta (85 %). Ils consistent en des réseaux réalisés de façon sommaire et approximative, alimentés par des groupes motopompes à moteur diesel puisant dans les axes hydrauliques naturels (Gorom-Lampsar) ou dans les chenaux alimentés à partir d'ouvrages réalisés au travers de la digue de protection du Delta..

Ils se caractérisent par une insuffisance de l'aménagement foncier (planage imparfait, absence de drainage) qui ne permet pas d'assurer le maintien des performances du fait de coûts d'irrigation élevés, d'un enherbement irrépressif et de salinisation.

- **Les périmètres villageois (PIV)**, réalisés dans la Moyenne Vallée dans les années 70 et 80, sur financement public, avec le souci de compenser les effets de la sécheresse qui avaient compromis les cultures pluviales et les cultures de décrue.

Ils représentent quelques 16 000 ha distribués dans la Vallée de Dagana à Bakel sur le Fleuve et ses affluents et défluent. Une bonne partie d'entre-eux a été réalisée sans étude préalable, à la hâte pour faire face à la sécheresse et bien souvent hors des normes techniques les plus élémentaires. Dès la construction achevée, leur gestion a été systématiquement transférée aux producteurs bénéficiaires.

Ils sont bien souvent caractérisés par un manque de fiabilité et de fonctionnalité qui explique une sous utilisation et un abandon progressif. Le groupe motopompe à moteur diesel est l'élément fragile de l'installation : la température, la poussière, l'utilisation hors normes, le manque d'entretien font que le niveau de risque et de coût de ce moyen d'exhaure se révèle difficilement supportable.

Ces trois formules d'aménagement ne sont pas opposables.

Tout au contraire, elles se complètent pour occuper rationnellement l'espace et impliquer prioritairement et majoritairement les populations de la Vallée.

Les grands périmètres permettent d'exploiter efficacement les grandes dépressions qui sont les plus favorables à la riziculture et difficilement fractionnables. Ils permettent au plus grand nombre des habitants des terroirs concernés d'avoir accès à la terre et à l'apprentissage des techniques de l'irrigation et de la riziculture modernes.

Les périmètres "privés" se sont naturellement développés dans les zones les plus faciles à aménager du fait de la proximité de la source d'eau, d'une topographie favorable et d'un environnement économique actif, d'où leur concentration initiale dans le Delta. Par ailleurs, ils correspondent à une forme d'entreprise agricole qui devrait constituer la cellule dynamique de la profession agricole.

Les périmètres villageois sont proposés aux populations rurales de la Vallée dont les terroirs bordent le Fleuve ou l'un de ses défluent. L'objectif social est prédominant et se traduit par l'ambition d'assurer par l'exploitation irriguée les besoins familiaux en céréales.

LES ITINERAIRES TECHNIQUES

Les techniques de la riziculture irriguée sont précisément établies et les variantes d'itinéraire relativement limitées. Ces dernières tiennent :

- au calendrier
 - simple culture d'hivernage de Juillet à Décembre qui est de très loin la plus pratiquée,
 - simple culture de saison chaude de Mars à Juillet,
 - double culture saison chaude / hivernage de Février à Juin puis de Juillet à Décembre qui n'est pratiquée que sur certains grands périmètres,
 - double culture hivernage / saison froide, de Juin à Novembre puis de Décembre à Avril qui n'est pas pratiquée mais dont l'Adrao estime qu'elle est mieux adaptée que la précédente aux conditions de la Moyenne Vallée,
- à la préparation du sol
 - mécanisée dans la majorité des exploitations
 - manuelle sur les PIV de la Moyenne Vallée,
- au désherbage
 - chimique sur les grands périmètres
 - manuel dans la majorité des PIV,
- à la mise en place
 - semis direct en prégermé pour la majorité,
 - repiquage dans les PIV de la Moyenne Vallée,
- à la récolte et au battage
 - par moissonneuse-batteuse sur les grands périmètres, les PIP et certains PIV,
 - par batteuse fixe dans les mêmes sites,
 - manuelle sur les PIV de la Moyenne Vallée.

On observe un décalage important du niveau de technicité entre les exploitants des grands périmètres les plus anciens et les autres riziculteurs qui tiennent à l'expérience accumulée pendant 15 à 20 ans et à la qualité des aménagements réhabilités.

D'une façon générale, les opérations culturales ne sont pas exécutées avec assez de soin et de précision pour obtenir les résultats que permettent les conditions naturelles.

Le parc de matériels agricoles s'est considérablement développé au cours de la période d'accès facile au crédit, mais sa maintenance et son renouvellement ont été compromis par la dévaluation. Il est à ce jour insuffisamment dimensionné et inégalement réparti. Les prestations sont de médiocre qualité du fait de l'inadaptation des outils et du manque de formation des tractoristes. Cependant, il s'agit d'un secteur dynamique entre les mains d'entrepreneurs privés spécialisés et d'organisations de producteurs.

LES EXPLOITATIONS

Les exigences pédologiques et culturales du riz irrigué sont antinomiques de celles de la quasi-totalité des plantes cultivées. La rotation n'est donc pas un principe rationnel en rizière⁴. Si l'on passe outre cette réalité, les performances de l'une ou de l'autre plante - voire celle des deux - peuvent être affectées.

On est donc fondé à considérer la parcelle rizicole comme une exploitation à part entière.

En première analyse, les exploitations rizicoles de la Vallée se répartissent de façon assez nette en deux groupes selon que l'objectif principal de l'exploitant est la constitution d'un revenu monétaire ou selon qu'il se limite, faute de mieux, à une contribution aux besoins alimentaires familiaux.

Si l'on considère le type d'aménagement et le degré de mécanisation, on aboutit à une classification simplifiée selon quatre catégories qui reflètent assez bien la réalité actuelle :

L'entreprise rizicole à objectif commercial

L'exploitant, personne privée ou morale, a créé par lui-même son périmètre dont la surface varie d'une dizaine à une centaine d'hectares.

Aujourd'hui cantonnée dans le Delta, ce type d'exploitation se développera dans la Basse Vallée.

L'eau est fournie par un groupe motopompe à moteur diesel.

La préparation du sol et la récolte sont mécanisées.

La main-d'oeuvre est salariée.

L'exploitation familiale à objectif commercial prédominant

L'exploitant est attributaire d'une parcelle sur un grand périmètre mais il a investi pour aménager d'autres terres.

Ce type d'exploitation, aujourd'hui caractéristique du Delta, se développe aussi dans la Basse Vallée.

La surface cumulée varie de 3 à 10 ha dont 1 à 3 ha sur grand périmètre.

La préparation du sol et la récolte sont mécanisées.

La main-d'oeuvre est exclusivement familiale.

L'exploitation familiale à objectif alimentaire prédominant

L'exploitant est attributaire d'une parcelle sur un grand périmètre du Delta ou de la Vallée.

L'eau est fournie par une station de pompage électrique.

La surface exploitée varie de 1 à 3 ha.

La préparation du sol et le battage sont mécanisés mais la récolte est manuelle.

La main-d'oeuvre est exclusivement familiale.

L'exploitation familiale à objectif alimentaire

L'exploitant est attributaire d'une parcelle dans un périmètre villageois de la Basse ou de la Moyenne Vallée.

La surface attribuée varie de 0,2 à 0,8 ha.

L'eau est fournie par un groupe motopompe à moteur diesel.

Toutes les opérations culturales sont manuelles.

La main-d'oeuvre est exclusivement familiale.

Quelque soient la nécessité et la volonté d'améliorer les performances, il n'est ni probable ni souhaitable que cette configuration soit fondamentalement modifiée car d'une part, elle correspond à une réalité géographique et sociale, d'autre part, elle préserve l'intérêt du plus grand nombre.

L'objectif sera d'obtenir, à l'intérieur de chaque catégorie d'exploitation, les progrès garantissant le niveau de compétitivité requis.

⁴ ... Sauf par association avec des cultures fourragères ou des engrais verts.

Le tableau ci-dessous présente une image de la situation engendrée par les résultats de la campagne d'hivernage 95 :

- l'entrepreneur agricole ne dégage qu'une faible marge brute qui permet tout au plus d'amortir l'investissement initial ou le remboursement du prêt correspondant,
- l'agriculteur privé, qui s'appuie également sur une parcelle de grand périmètre, atteint plus ou moins son double objectif alimentaire et monétaire,
- l'attributaire sur grand périmètre couvre l'équivalent de la consommation familiale en céréales,
- l'attributaire sur périmètre villageois ne satisfait qu'au tiers les besoins de sa famille, le reste étant couvert par les céréales provenant du système de cultures de décrue sur walo ou de cultures pluviales sur diéri.

RESULTATS SELON DIFFERENTS TYPES D'EXPLOITATION						
Campagne d'hivernage 95						
		Entreprise rizicole à objectif commercial	Exploitation familiale à objectif commercial	Exploitations familiales <i>Grand Périmètre semi-mécanisé</i>	à objectif alimentaire <i>Périmètre Villageois tout manuel</i>	
Surface cultivée	ha	15,0	5,0	1,2	0,4	
Rendement	t/ha	3,7	4,2	5	3,5	
Production	t	55	21	6	1,4	
Charges totales	m. cfa	5 445	1 654	344	50	
Production correspondant aux charges	t	47	14	3	0,4	
Production autoconsommée	t	-	2,7	2,7	1	
Couverture des besoins alimentaires	%	-	100 %	100 %	36 %	
Surplus commercialisé	t	8,0	3,8	0,3	0	
Revenu monétaire annuel	m. cfa	938	433	36	0	
Revenu monétaire par hectare	m. cfa	63	87	30	0	

* m. cfa = millier de francs cfa.

LES MARGES DE PROGRES

Les résultats de la filière rizicole tiennent essentiellement à la performance agricole et à l'efficacité de la protection contre les aléas spéculatifs du marché international.

L'Etat peut également alléger de façon significative les coûts de production en réduisant les droits d'importation sur les équipements agricoles, les pièces détachées et les produits phytosanitaires, et en détaxant le carburant et l'électricité à usage agricole ou agro-industriel. Ces mesures ont déjà discutées lors d'un Conseil Interministériel sur la relance de la production agricole dans la Vallée en Mai 96.

L'OBJECTIF DE RENDEMENT

Le premier chapitre a mis en évidence les conditions éminemment favorables dont bénéficie la riziculture irriguée dans la Vallée.

Il est avéré que le potentiel des variétés actuellement utilisées y dépasse 10 t/ha et souvent constaté que les meilleurs producteurs réalisent de façon répétée des performances comprises entre 7 et 9 t/ha.

Ainsi, une enquête précise réalisée à l'issue de la campagne d'hivernage 95 (cf. Annexe 1) révèle que le rendement moyen sur les périmètres rénovés atteint 5 t/ha en moyenne et dépasse 6 t/ha sur 22 % de leur surface emblavée.

Il suffit d'avoir observé l'imprécision avec laquelle sont exécutées les différentes opérations culturales sur ces périmètres, pourtant exploités par les riziculteurs les plus expérimentés de la Vallée, pour mesurer la marge de progrès qui existe au niveau de la conduite de la culture.

Ce constat confère sa crédibilité à un objectif d'amélioration de la productivité de 20 % applicable, à terme de 5 à 10 ans, à l'ensemble des exploitations rizicoles⁵ et correspondant à des rendements de 6 t/ha en simple culture d'hivernage et de 11 t/ha un double culture.

LE PRIX DE REFERENCE DU PADDY

La compétitivité du riz local vis-à-vis des prix du marché international ne peut s'évaluer que par rapport à un produit de qualité similaire dont la référence est le riz brisé "Thaï A1 spécial".

Le prix de ce dernier au cours du second trimestre 95 est resté supérieur à 197 cfa/kg caf Dakar dédouané (c'est-à-dire affecté de 15 % de droits de porte normaux) : cette valeur à l'importation correspond à un prix moyen du paddy à la production de 113 cfa/kg.

On retiendra, pour la démonstration, une hypothèse de 110 cfa/kg de paddy, légèrement plus compétitive puisqu'elle correspond à un prix caf dédouané de 193 cfa/kg. (cf. Annexe 5).

⁵ ... L'effet "jardinage" compensant dans les petites exploitations une moindre efficacité de l'équipement et de l'aménagement).

LE RESULTAT D'EXPLOITATION

Dans un tel cas de figure, le tableau ci-dessous montre que chacune des quatre catégories d'exploitation trouve son équilibre et d'autant mieux qu'elle pratique la double culture et qu'elle utilise l'énergie électrique :

- L'entrepreneur agricole qui exploite 15 ha, dégage un revenu annuel compris entre 3 et 5 millions de cfa selon qu'il pratique ou non la double culture.
Il doit, il est vrai, amortir le capital investi et couvrir les intérêts d'éventuels emprunts ce qui, en situation moyennement favorable, représente une annuité comprise entre 1,2 et 1,5 millions de cfa.
- L'exploitant attributaire sur un grand périmètre (1,8 ha) et possesseur d'une parcelle individuelle (3,2 ha) couvre ses besoins céréaliers et dégage un revenu appréciable (0,8 à 1,7 millions de cfa).
- L'exploitant qui ne dispose que de sa parcelle de grand périmètre (1,2 ha) assure son autoconsommation et un revenu négligeable en double culture (0,3 millions de cfa).
- L'attributaire d'une parcelle sur périmètre villageois (0,4 ha) ne couvre que la moitié de ces besoins familiaux en céréales en simple culture et n'arrive à les satisfaire qu'en pratiquant la double culture.

RESULTATS SELON DIFFERENTS TYPES D'EXPLOITATION					
HYPOTHESES		Entreprise Rizicole à objectif commercial	Exploitation familiale à objectif commercial	Exploitation familiale à objectif alimentaire	
Performances : 6 t/ha en simple culture annuelle d'hivernage 11 t/ha en double culture annuelle de saison chaude et d'hivernage				sur grand périmètre semi-mécanisé	sur périmètre villageois tout manuel
Prix du paddy à la production de 110 cfa/kg ⁽¹⁾					
Superficie	ha	15,0	5,0	1,2	0,4
Type d'itinéraire	Préparation du sol Récolte	Mécanisé Mois-Bat	Mécanisé Mois-Bat	Mécanisé Batteuse fixe	Manuel Manuel
SIMPLE CULTURE					
Rendement	t/ha	6	6	6	6
Production	t	90	30	7	2,4
Charges totales ⁽²⁾	m. cfa/t	7 035	2 119	428	106
Production correspondant aux charges	t	64	20	4	1
Production autoconsommée	t	-	2,7	2,7	1,4
Couverture des besoins alimentaires	%	-	100 %	100 %	53 %
Surplus commercialisé	t	26	8	0,6	0
Prix du paddy ⁽³⁾	m. cfa/t	110	110	110	110
Revenu monétaire annuel	m. cfa	2 865	884	67	0
Revenu monétaire par ha aménagé	m. cfa/ha	191	177	56	0
DOUBLE CULTURE					
Rendement moyen	t/ha	11	11	11	11
Production	t	165	55	13	4,4
Charges totales ⁽²⁾	m. cfa/t	12 840	4 024	857	177
Production correspondant aux charges	m. cfa/t	117	37	8	1,6
Production autoconsommée	t	-	2,7	2,7	2,7
Couverture des besoins alimentaires	%	-	100 %	100 %	100 %
Surplus commercialisé	t	48	16	2,7	0,1
Prix du paddy ⁽³⁾	m. cfa/t	110	110	110	110
Revenu monétaire annuel	m. cfa	5 310	1 729	299	11
Revenu monétaire par ha aménagé	m. cfa/ha	354	346	249	28

m. cfa = millier de francs cfa.

(1) Un prix du paddy à la production de 110 cfa/kg correspond en Juin 96 à un prix rendu Dakar équivalent au prix moyen caf des douze derniers mois la qualité Thaï A1 Spécial 197 cfa/kg (cf. annexe 5).

(2) Cf. Annexe 3 : coûts de production selon le type d'aménagement et l'itinéraire technique
Cf. Annexe 4 : coût de l'irrigation selon le type d'aménagement, la source d'énergie et l'équipement.

(3) Au site de prise en charge par le commerçant ou le transformateur, en général le village.

Dans ces deux derniers cas, le résultat analysé hors du système de production peut paraître insuffisant. En fait l'appréciation de l'agriculteur est basée sur des critères plus globaux qui tiennent compte de l'ensemble des produits et des revenus générés par d'autres activités familiales telles que les autres cultures irriguées, les cultures de décrue, les cultures pluviales, l'élevage, l'artisanat, le commerce ... et par l'émigration. Pour lui, la riziculture présente l'avantage de lui procurer en grande quantité un produit de haute valeur alimentaire et commerciale dont il peut choisir la destination (le grenier ou le marché) selon sa situation et la disponibilité de ses autres revenus et de ses autres ressources.

Dans le Delta, une prise d'eau gravitaire induit une diminution des charges comprises entre 18 et 22 % et une augmentation du revenu monétaire comprise entre 43 et 53 %.

LA CONTRIBUTION AU MARCHE NATIONAL

Sur un domaine aménagé de 68 500 ha au cours des trois décennies passées, seules 40 000 ha sont aujourd'hui considérés comme réellement exploitables⁶ dont 35 000 rizicultivables.

Les aménagements neufs ou réhabilités, sur lesquels les objectifs de performance peuvent assez facilement être atteints, représentent 15 000 ha.

D'ici l'an 2 000, sur la base des investissements programmés, le domaine rizicole correctement aménagé sera porté à 25 000 ha. A cette superficie, s'ajouteront environ 20 000 ha de périmètres privés et villageois exploitables à un niveau de performance encore faible (4 t/ha). Pour une intensité culturale de 1,25 % sur les 25 000 ha, la production annuelle de la Vallée pourrait atteindre 260 000 tonnes de paddy soit 170 000 tonnes de riz.

A l'horizon 2 005, dans l'hypothèse d'un domaine rizicole aménagé étendu à 65 000 ha et sur la moitié duquel on pratique la double culture annuelle, la production de la Vallée avoisinerait 550 000 t/an de paddy soit, pour un taux de transformation amélioré de 68 %, 375 000 tonnes de riz. Ce volume alors correspondrait à près des deux tiers de la consommation nationale.

Si l'environnement économique devenait plus favorable, la contribution de l'initiative privée au développement du domaine aménagé pourrait être supérieure et permettre d'approcher la couverture des besoins nationaux.

⁶ Non compris, les PIV et PIP dont le réseau est très dégradé ou qui ne disposent pas de GMP fonctionnel.

LES FACTEURS CLES D'AMELIORATION

Il est évident que pour atteindre cet objectif de productivité, il est nécessaire d'agir, de façon concomitante, sur l'ensemble des facteurs qui conditionnent le fonctionnement de la filière. Certains affecteront peu le court terme, comme la recherche et que d'autres font déjà l'objet de programmes bien engagés comme la professionnalisation et la formation.

En revanche, la progression et le rythme attendus pourront être obtenus en améliorant de façon rapide et déterminante un nombre limité d'entre-eux.

L'EFFICIENCE DES AMENAGEMENTS	La viabilité du domaine irrigable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La réalisation des infrastructures hydrauliques ▪ L'électrification ▪ Le désenclavement
	La normalisation des aménagements hydro-agricoles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les périmètres privés ou villageois du Delta et de la Basse Vallée ▪ Les périmètres villageois de la Moyenne Vallée
	L'entretien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La création du Fonds d'Entretien des Infrastructures hydro-agricoles ▪ L'assistance technique auprès des Organisations Professionnelles gestionnaires d'aménagements hydroagricoles
LA CONDUITE DE LA CULTURE	Le calendrier cultural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'organisation des producteurs ▪ Le conseil
	La préparation du sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La systématisation du planage
	La récolte et le battage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diffusion de nouveaux équipements
LE CREDIT	Le court terme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'annualisation du crédit pour la double culture
	Le moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le crédit aux prestataires de services mécaniques
	Le long terme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le crédit aux riziculteurs privés pour l'aménagement interne de leurs exploitations
LA QUALITE	La compétitivité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La formation des riziers ▪ La promotion du produit