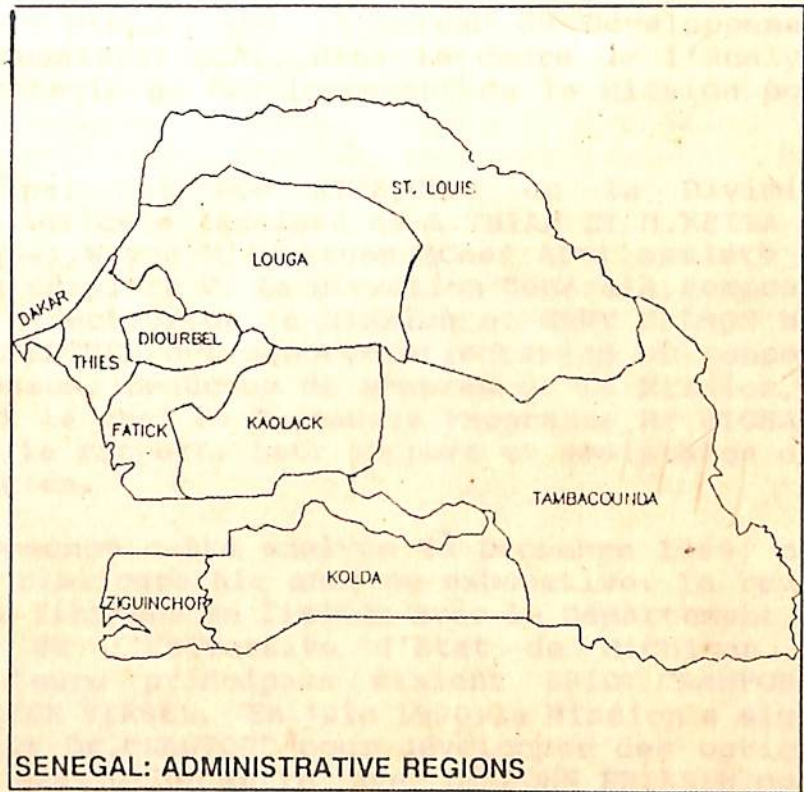


**ANALYSE
DU
SECTEUR
AGRICOLE
DU
SENEGAL**



*Amadou
Diouf
M*

ENREGISTREMENT COURRIER	
Arrivé le	20/01/99
Sous le N°	0701

PRFFACE

Ce rapport a été préparé par le Bureau du Développement Agricole (ADO) de l'USAID/SENEGAL, dans le cadre de l'analyse pour la Nouvelle Strategie de Développement de la Mission pour le Sénégal.

L'auteur principal est ROD KITE, Chef de la Division Economique du Bureau Agricole (assisté de L. THIAM ET M. KEITA de la Division Economique). Wayne Nilsestuen (Chef ADO) assisté de JANE ELLIS a écrit le chapitre V. La Direction Générale, composée de JULIUS E. COLES Directeur de la Mission et GARY NELSON son adjoint, et WAYNE NILSESTUEN ont apporté orientation et conseil durant tout le processus. Beaucoup de membres de la Mission, et tout particulièrement le chef du Bureau du Programme Mr RICHARD GREENE, ont critiqué le rapport. Leur support et assistance ont été grandement appréciés.

La Mission a commencé cette analyse en Décembre 1989, par la préparation d'une bibliographie annotée exhaustive. La revue bibliographique a été financée en liaison avec le Departement de l'Economie Agricole de l'Universite d'Etat de Michigan et l'USDA/OCID. Les auteurs principaux étaient ERIC CRAWFORD, R. JAMES BINGEN et MALCOM VERSEL. En juin 1990, la Mission a signé deux contrats: un pour Dr. CRAWFORD pour développer des options stratégiques et analyses; et un autre avec Dr. JOHN ERIKSEN pour une analyse de l'ajustement structurel et de ses implications pour l'Agriculture, et le Programme d'investissement du Gouvernement et des Donneurs.

Finalement, en Aout 1990, le Bureau pour l'Afrique des Ressources Techniques de AID/WASHINGTON a financé un travail de USDS/EROS pour développer une analyse de capacite de charge, en utilisant les informations disponibles à EROS sur les prévisions de population, la qualité des sols et l'utilisation des terres. La Mission apprécie spécialement le support de DICK COBB (Directeur de AFR/TR) et de son Staff et des gens de USGS/EROS. L'analyse de ce rapport est concentrée sur les produits agricoles et forestiers au Sénégal; La Pêche et l'Elevage ne font pas l'objet d'un traitement détaillé. Ceci ne veut absolument pas dire que ces deux sous-secteurs ne sont pas importants--- Ceci relève d'un jugement a priori de la Mission que cette analyse (et éventuellement le CPSP) ne s'occuperont pas de ces deux sous secteurs.

Le sous- secteur de la Pêche a été exclue du fait de la présence de plusieurs bailleurs avec des programmes significatifs et aussi parce que les Etats Unis n'ont pas un avantage comparatif dans ce sous-secteur. L'Elevage a été exclue parce que l'expérience a démontré que ce n'est pas un domaine où l'USAID peut opérer effectivement. La certitude que les ressources disponibles pour un nouveau programme, seront limitées, a poussé la Mission à restreindre le domaine d'analyse.

Ce rapport comprend plusieurs graphes et cartes, toutes les données relatives ont été mises dans un volume séparé "ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE: ANNEXE STATITISQUE". Nous avons tout tenté pour obtenir les données les plus récentes et les plus sûres, MAIS, comme c'est souvent le cas, les différentes sources ont

souvent différentes valeurs pour les mêmes variables ,et on retrouve les habituelles divergences concernant la qualité et la surête des chiffres.

Enfin, cette analyse et ces données de base (l'Annexe Statistique) donnent simplement la base d'un " document à enrichir", et de ce fait seront en constante révision aussitot que de nouvelles et meilleures informations seront disponibles.

ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE
RESUME ANALYTIQUE

La population du Sénégal atteindra sous peu les limites imposées par ses ressources. Ses ressources sont actuellement surexploitées pour faire face à cette explosion démographique. Dans le souci de fournir une quantité suffisante de nourriture à leurs familles, les agriculteurs ont réduit les cultures de rente au profit des cultures vivrières pour compenser la baisse de productivité des ressources et la croissance démographique. Les soixante pour cent de Sénégalais vivant dans les zones rurales ont vu leur revenu par tête baisser de 4,6% par an au cours des quinze dernières années. Il n'existe pas de secteur industriel moderne pour absorber la population excédentaire, le secteur moderne de l'économie étant essentiellement basé sur les services, le secteur rural doit prendre en charge son propre avenir. Les solutions au déclin de l'agriculture sénégalaise doivent commencer par l'arrêt du déclin de la productivité des ressources de base, grâce à des investissements rentables pour maximiser les rendements dans les zones ayant le plus grand potentiel. Pourtant, 8,7% des investissements prévus dans le secteur sont consacrés au secteur foresterie/ressources naturelles et des pourcentages aussi faibles sont destinés à des investissements visant à améliorer et à protéger les sols. L'accroissement de la rentabilité des investissements accrus dans ces zones est le défi à relever par toute stratégie agricole pour le Sénégal.

Le Sénégal ne maîtrise plus deux de ses ressources essentielles les plus fragiles : la terre et la forêt. Même si le Bassin arachidier est la zone rurale la plus intensément cultivée et la plus peuplée, il a été pour l'essentiel délaissé (du moins, en termes d'investissement). En outre, les problèmes de gestion des sols et des forêts dans les régions ayant le plus grand potentiel agricole (Tambacounda, Kaolack, Kolda et Ziguinchor) ont été négligés. Les ressources en sols ont été surexploitées à un point tel qu'elles sont incapables de produire suffisamment de vivres pour nourrir la population (souvent, pas assez pour nourrir même la population rurale). Il résulte de cette production totale stagnante (au mieux) et de la réduction des cultures de rente au profit des cultures vivrières que la valeur réelle de la production agricole commercialisée baisse de 2,5% par an depuis 1960.

Il y a eu une baisse du revenu monétaire destiné à acheter des vivres pour la période de soudure, pour obtenir des services de santé et d'éducation, acheter du matériel et des intrants agricoles et investir dans des technologies améliorées. A défaut d'un effort important et soutenu en vue d'améliorer le rendement et la productivité, il est fort peu probable que les populations rurales du Sénégal puissent espérer une amélioration de leur situation. La population du Sénégal dépasse déjà le niveau soutenable en ce qui concerne le bois de chauffage (densité soutenable : 20 pers/km² et densité effective 35 pers/km² en 1988) et elle ne peut produire qu'entre 55 et 60% de la consommation nationale de céréales. Etant donné le taux actuel de croissance de la population, la diminution et la dégradation des ressources de base, les perspectives d'avenir ne sont pas

bonnes. Par conséquent, la présente analyse, estime qu'une stratégie de développement basée sur les ressources est essentielle pour toute amélioration de la qualité de vie des populations sénégalaises.

Entre 1976 et 1988, le taux de croissance démographique du Sénégal a été de 2,7% par an (2,1% pour les populations rurales et 3,8% pour les populations urbaines). Environ 40% de l'ensemble de la population vit en zone urbaine; d'ici l'an 2000, la population urbaine représentera 44% du total, ce qui signifierait de plus en plus de vivres importées, d'aide alimentaire et autre assistance financière. Il ne faut pas s'attendre à ce que le Sénégal parvienne à l'autosuffisance alimentaire, bien au contraire, sans de sérieuses interventions destinées à améliorer la productivité, le jour n'est pas loin où les ressources du Sénégal ne pourront même pas subvenir aux besoins de ses populations rurales. La croissance démographique a déjà obligé Les agriculteurs à réduire les cultures de rente au profit des cultures vivrières, étant donné que les communautés rurales en expansion procèdent à un réajustement pour compenser le déséquilibre population/ressources afin de satisfaire leurs propres besoins alimentaires; chaque agriculteur actif cultive actuellement un hectare par an, soit un demi-hectare de moins que la superficie de 1,6 hectare que chaque agriculture actif a cultivé en 1976. La superficie que chaque personne active emblave en cultures vivrières est restée à peu près constante (0,6 ha); il en a résulté une diminution des superficies réservées aux cultures de rente. Si les sols existants ne sont pas rendus plus productifs, à très court terme il en résultera d'abord une très faible production de cultures de rente et, ensuite, une pénurie croissante de vivres en milieu rural.

Le secteur primaire (agriculture, élevage, forêts et pêche) représente environ 20 % du PIB du Sénégal, ce qui est très faible pour une économie ayant une population rurale à 60% (il s'agit clairement d'un problème structurel). Une part disproportionnée de l'économie se trouve à Dakar (55%), essentiellement dans le secteur tertiaire qui, à son tour, dépend des ressources des bailleurs de fonds. Elle n'est pas basée sur une capacité de production. Pourtant, plus de 60% de la population sénégalaise (86% de la population rurale) affirment que leur principale activité est l'agriculture. Ainsi, 60% de la population participent à la production de 20% seulement du revenu national et la plupart tirent leur revenu directement ou indirectement des cultures pluviales où la production a été, dans le meilleur des cas, stagnante et irrégulière. Les perspectives réelles de croissance des secteurs rural et urbain sont sombres sans une croissance de l'agriculture. Bien que beaucoup de ressources de base du Sénégal doivent être classées comme "modestes", la présente analyse a montré que des possibilités de croissance réelle existent dans l'agriculture et que celles-ci sont réalisables si des mesures appropriées sont prises.

Les cultures de rente devraient fournir en partie la réponse à la croissance du secteur rural, malheureusement la production stagne et les industries appartenant à l'Etat génèrent des déficits importants. Les quatre huileries fonctionnent à peine à 40% de leur capacité et le coton (marginal en termes de contribution globale) continue à être fortement subventionné.

Il faudra apporter d'importants changements avant que les cultures de rente traditionnelles puissent contribuer à la croissance économique du Sénégal.

Il n'est pas facile de sérier les problèmes interdépendants d'ordre politique, social, environnemental, économique et d'identifier les causes et les effets pour éventuellement suggérer des solutions mais, dans un contexte général, certains faits sont évidents; plus les éléments d'un système sont contrôlés et protégés, moins le système est contrôlable et devient plus compliqué. La politique visant à développer à tout prix la production locale de riz en est un bon exemple. Les informations figurant dans le présent rapport montrent que sans subventions massives, le Sénégal ne pourra nullement produire du riz à un prix compétitif dans la Vallée du fleuve Sénégal dans le cadre des politiques actuelles de prix et de commercialisation. Si on évalue en fonction des coûts en ressources locales, il faut environ 3 FCFA pour 1 FCFA de riz importé.

Pourtant, la plupart des investissements faits par le Sénégal dans l'agriculture et la plus grande partie du crédit agricole sont concentrés sur le riz irrigué dans la vallée du fleuve Sénégal. Le riz est "le bien de consommation courante" par excellence au Sénégal et est de ce fait fortement lié aux problèmes politiques et de bien être. Le riz représente plus de la moitié de la consommation de céréales en milieu urbain et il représente déjà environ 29% de l'alimentation en milieu rural; en outre son importance s'accroît. Au plan national, le riz est la plus importante céréale entrant dans l'alimentation. Or, en 1989 (une année relativement bonne), le Sénégal a produit moins de 25% de sa consommation en riz. Apparemment, il semblerait qu'il y ait trois solutions à ce problème de fond : amélioration de l'emploi et des revenus en milieu urbain, accroissement de la production de cultures de rente permettant d'acheter plus de vivres et accroissement de la production et de la consommation de céréales locales.

L'augmentation de la production et de la consommation de céréales locales constitue évidemment, en partie, une solution. Il y a des potentialités mais aussi des contraintes. Les contraintes peuvent être levées (ou au moins minimisées) et les potentialités exploitées. L'analyse a montré qu'avec des changements de politiques appropriés, le riz local peut être cultivé et traité de façon rentable au niveau villageois. L'analyse a également montré que d'autres céréales, en particulier le maïs, peuvent être cultivées et traitées par des unités semi-industrielles, si les distortions imposées par la politique de prix et de commercialisation du riz sont supprimées. L'analyse a également montré que pour exploiter ce potentiel, il faudra produire un plus grand excédent commercial et changer les modes de consommation.

La partie du pays ayant la plus forte population rurale (Louga, Thiès, Diourbel) a très peu de possibilités d'extension des terres cultivables et une pluviométrie très variable et, par conséquent, une production très variable. Pratiquement toutes ces terres sont très sensibles à l'érosion, et il y a effectivement très peu d'investissements destinés à la gestion des ressources.

Cette situation, combinée au taux élevé de la croissance démographique, a un certain nombre d'impacts négatifs :

- * une diminution régulière des superficies cultivées par travailleur agricole;
- * l'extension de l'agriculture aux terres peu fertiles;
- * la réduction des cultures de rente au profit des cultures vivrières; et
- * l'aggravation du déficit vivrier.

Bien qu'il y ait des indices que certains agriculteurs aient commencé à laisser de plus en plus de terres en jachère (pour restaurer la productivité perdue à cause de la faible teneur en matières organiques des sols et l'aggravation de l'érosion), il y a eu une baisse générale de la productivité des sols (3-5% par an). Ceci constitue l'une des causes fondamentales de stagnation du secteur rural.

La partie du pays ayant le plus grand potentiel de développement de l'agriculture pluviale est la moins peuplée (Fatick, Kaolack, Ziguinchor, Kolda et Tambacounda). Elle possède une gamme plus large d'alternatives de développement mais elle a, également, des contraintes en matière de commercialisation, de transport, de gestion des terres et de population. Bien qu'elle contienne certaines des meilleures terres (le Sénégal n'a pas de terres qui pourraient être classées "bonnes") une grande partie de celles-ci est également sensible à l'érosion, une fois le couvert végétal enlevé. Cette région a également la plus importante zone boisée du pays, mais la pression de l'agriculture "minière" sur ces terres nouvellement défrichées pour la production de bois de chauffe (ce bois fournit 69% de l'énergie nationale) continue de mettre en péril d'avantage de terres.

L'exploitation pour le bois de chauffe serait à elle seule la cause d'un important défrichage. Etant donné son potentiel et le fait que les ressources en sols et en forêts ne sont pas au moins irrémédiablement perdues, cette région est supposée être la principale zone géographique d'application d'une nouvelle stratégie de développement de l'USAID basée sur la gestion des ressources et des programmes agroforestiers associés.

Pour qu'une telle stratégie soit efficace, il faudra un changement fondamental dans la structure de l'économie agricole. Il faudra que les décideurs sénégalais démontrent qu'ils sont disposés à prendre les décisions difficiles nécessaires pour relancer l'économie rurale. Les bailleurs de fonds devront apporter leur aide en finançant des programmes appropriés destinés à créer et à renforcer la capacité nationale au niveau de l'administration et des producteurs. Il faudra rendre plus efficace les systèmes existants (d'où, l'appel à la privatisation des secteurs du riz et de l'arachide) avoir des systèmes de fixation de prix plus souples (pour l'arachide et le coton) et exploiter d'autres sources de revenu (arachide de bouche, noix de cajou, fruits et légumes. agroforesterie). Il faudra améliorer les ressources en sols existantes et protéger les

terres nouvellement défrichées : l'amélioration de la gestion des sols et de l'eau au niveau des terres agricoles existantes peut améliorer la productivité de 30 à 40%; si elles ne sont pas convenablement gérées, les terres des forêts nouvellement défrichées perdront 50% de leur teneur en éléments organiques dans deux ou trois ans. Le manque à gagner et le potentiel en termes de surplus de production sont importants (on rapporte qu'une augmentation de 0,1% des matières organiques du sol accroît le rendement du mil de 145 kg/ha - environ 10%). L'impact est multiplié, une augmentation de 10% de la production entraînerait un accroissement de 100% des excédents commercialisables (une meilleure sécurité alimentaire pour les agriculteurs, plus d'argent tiré de la commercialisation et de réelles chances de substituer le riz local au riz importé). La plus grande partie des revenus tirés de la commercialisation des céréales locales revient au monde rural (67%) alors que pratiquement tous les revenus tirés de la commercialisation du riz importé reviennent aux commerçants des zones urbaines.

Les stimulants pour l'adoption de nouvelles techniques et technologies par les agriculteurs et les transformateurs constituent l'une des principales préoccupations de la présente analyse. Les informations disponibles montrent que ces "instruments" existent (la Recherche a déjà étudié de nombreuses techniques et technologies au niveau des exploitations et des techniques de transformation de produits alimentaires sont disponibles). L'analyse a également montré que le système institutionnel, bien qu'étant faible, est capable d'élaborer et de fournir des techniques appropriées aux transformateurs et aux producteurs.

Une Stratégie Agricole appropriée pour le Sénégal ne saurait être séparée d'une Stratégie en matière de Population. Il s'agit de trouver un équilibre entre la population, les ressources de base et leur productivité. Dans le secteur agricole, il est évident que les ressources, bien qu'étant marginales, peuvent être gérées plus efficacement et que la productivité peut être accrue. Cette gestion destinée à accroître la productivité requiert que les investissements soient recentrés en sa faveur; que les politiques soient modifiées pour l'encourager; que les technologies soient éprouvées pour sa réalisation et que tout cela soit mis à la disposition des agriculteurs sénégalais. Il ne s'agit pas d'un simple programme, mais sans cet effort, la diminution à long terme des ressources de base et des revenus ruraux est inévitable.

La Casamance et le Sud-Est du Sénégal	87
Les Niayes et l'Horiculture	91
Technologies et Avantages comparatifs	94
Implications=Production agricole et capacités de production...	96
Production agricole	96
Niayes	96
Vallée du Fleuve	97
Bassin Arachidier	97
Casamance et Sud-Est	97
Capacités de production	98
Stratégie	104
Conclusions	116
Chapitre IV :Consommation, Commercialisation et traitement...	119
Cultures	119
/ Revenus des agriculteurs	119
/ Financement des marchés	129
Cultures vivrières	132
Riz importé et local par rapport aux autres céréales	135
Commercialisation des céréales locales.....	143
Minoteries industrielles et semi-industrielles	145
Evolution : Stockage et prix	149
Matériel de transformation des agriculteurs et des villages...	151
Conclusion = Commercialisation des céréales	153
Fruits et légumes	154
/ Politique commerciale et de fixation des prix	155
La consommation et les marchés locaux	156
Les exportations	159
Le blé et le sucre	163
Les cultures de rente	165
L'arachide de bouche	165
L'arachide huilier	167
Le Coton	169
Les intrants agricoles	170
Les engrais et les pesticides.....	172

Le matériel	176
Les produits arboricoles	176
F Le bois de chauffe	178
F Le charbon	179
F Bois de sciage	179
F Acajou	179
Conclusions	182
Chapitre V : les organismes agricoles	185
✓ Organisation institutionnelle du secteur	185
✓ Analyse et Formation des politiques agricoles	189
Statistiques agricoles	190
Capacités analytiques	191
Recherche empirique	193
Elaboration des politiques	195
✓ Recherche Agricole = Viabilité institutionnelle et capacités de l'ISRA.....	197
Programme de Recherche	198
Main d'oeuvre	204
Infrastructure	208
Financement	208
Problèmes de gestion	211
Relations extérieures et Réseaux	214
Conclusion	215
✓ ✕ Vulgarisation agricole	217
Vue d'ensemble	217
✓ Organismes de Vulgarisation	218
PNVA = Programme National de Vulgarisation Agricole.....	229
Activités de vulgarisation des bailleurs de fonds	235
Conclusions	235
✓ Les Organisations d'agriculteurs	236
Vue d'ensemble.....	236
✓ Les coopératives.....	236
Les groupes de producteurs financés par l'Etat.....	241
✓ Les groupements d'intérêt économique	242
✓ Les Associations.....	244

Conclusions.....	247
Chapitre VI : Implications stratégiques.....	249
Amélioration de la productivité des ressources = Clé de la croissance.....	249
Equilibre entre la population et la productivité des ressources la solution à long-terme	251
Les contributions politiques et institutionnelles à la création d'un environnement propice à la croissance	252
Une stratégie centrée sur les ressources	253
Concentration géographique	254
Eléments stratégiques	255
Soutien hors-projets et aide alimentaires	256
Assistance aux projets	258
Références	261

ANNEXE STATISTIQUE (document à part)

- Annexe I = Données macro-économiques
- Annexe II = Production agricole, prix Utilisation des engrais
- Annexe III = Coûts de production
- Annexe IV = Consommation céréalière, dépenses familiales,
banques de céréales, coûts de transformation des
céréales.....
- Annexe V = Statistiques institutionnelles
- Annexe VI = Technologies agricoles, recommandations et
résultats de la Recherche.....
- Annexe VII= Données de base pour les choix stratégiques.....

LISTE DES TABLEAUX

Tableau

Chapitre I

1	Produit Intérieur Brut par période.....	2
2	Activités professionnelles des populations rurales au Sénégal	7
3	Index des prix au producteur, index des prix au consommateur, SMIG et salaires des fonctionnaires 1970-1989.....	21
4	Subvention du transport et du prix de vente du riz en gros et détail, par région	22
5	Plan d'Investissement dans le Secteur Primaire	29
6	Programme d'Investissement du Sénégal 1990/93 (pourcentage par secteur).....	33
7	Assistance hors-projet de l'USAID, 1985 - 1991	35
8	Assistance fournie par l'USAID aux projets agricoles	36

Chapitre II

1	Sénégal = Classification des terres par utilisation et Potentiel	40
2	Forêts par type, 1978 à l'an 2000.....	44
3	Sénégal = Ensemble des terres, zones non cultivables et terres arables.....	46
4	Sols, écoulement des eaux érosion	52
5	Sénégal ; Population et répartition des terres	54
6	Terres consacrées aux cultures principales	56
7	Besoins pluviométriques pendant les différentes phases de croissance des cultures annuelles	62

Chapitre III

1	Sénégal : zones cultivées, Production et Rendements Cultures principales	67
2	Rendements mil/sorgho, maïs et paddy avec des technologies rudimentaires, moyennes et avancées	70
3	Rendements "niébé", arachide et coton avec des technologies rudimentaires, moyennes et avancées.....	70
4	Consommation d'engrais 1980/81, 1985/86 et 1989/90	71
5	Rapports coûts/avantages = Revenus consacré aux engrais - Kaolack.....	73
6	Rapports coûts/avantages = Revenus consacrés aux engrais - Sud et Sud-Est du Sénégal	74
7	Les choix d'investissements des agriculteurs : comment dépenseraient-ils un montant de 15.000 CFA	75
8	Technologies disponibles, par région et par culture	76
9	Accroissement des pourcentages de rendement grâce aux diverses interventions	77
10	Options technologiques dans la Vallée du Fleuve Sénégal : Coûts de production avec et sans la main-d'oeuvre	82
11	Choix de Technologies dans la Vallée du Fleuve Senegal : coûts de production avec et sans la main-d'oeuvre	83
12	Options technologiques dans le Bassin Arachidier : Revenus consacrés à la main d'oeuvre	86
13	Options technologiques dans le Bassin Arachidier : coûts de production avec et sans la main-d'oeuvre	86

14 Options technologiques dans le Sud et le Sud-Est du Sénégal Revenus consacré à la main d'oeuvre	89
15 Options technologiques dans le Sud et le Sud-Est du Sénégal Coûts de production avec et sans la main-d'oeuvre.....	90
16 Production de légumes pour la saison 1987/88 par produit et par région.....	92
17 Coûts de production, prix au producteur et de détail à Dakar	93
18 Coefficients de protection réels, coûts en ressources locales et coefficients d'adéquation, mil, maïs, riz, coton et arachide	95
19 Croissance historique et prévisions concernant les rendements et la consommation per capita des principales en cultures vivrières.....	98
20 Possibilités de production par rapport à la population	104
21 Les terres et les caractéristiques d'utilisation des terres: Terres situées à l'intérieur et à l'extérieur des zones de culture ayant 400 mm de pluies.....	107
22 Population en l'an 2000, surface emblavée, superficie par personne vivant en milieu rural et pourcentage des besoins alimentaires dans les arrondissements situés à l'intérieur et à l'extérieur de l'Isohyète 400 mm : Zone définie par rapport à la croissance démographique, les priorités alimentaires déterminent les choix de culture, baisse des rendements de 4 % /an pertes par érosion de l'ordre de 1%/an.....	113
23 Population en l'an 2000, surface emblavée, superficie par personne vivant en milieu rural et pourcentage des besoins alimentaires dans les arrondissements situés à l'intérieur et à l'Isohyète 400 mm : zone définie par rapport à la croissance démographique, les priorités alimentaires déterminent les choix de cultures, augmentation des rendements de 4 % /an, pas de pertes dues à l'érosion	114

Chapitre IV

1. Valeur totale des récoltes commercialisées	120
2. Sources de revenus : Doumga / Matam en FCFA	125
3. Revenus en espèces : Thiemping / Matam	126
4. Revenu familial par source = Nord du Bassin Arachidier..	126
5. Revenu familial par source = Centre du Bassin Arachidier..	126
6. Principaux organismes publics de commercialisation et de transformation des produits agricoles.....	127
7. Principaux organismes privées participant à la commercialisation des intrants et la transformation des produits agricoles.....	128
8. Crédits de commercialisation non remboursés par récolte et par année.....	129
9. Financement de la commercialisation pour la campagne 1988/89	129
10. Crédits matériel et intrants de la CNCAS.....	130
11. Bilan céréalier du Sénégal 1990/91.....	131
12. Consommation per capita - Céréales principales	134
13. Comparaison coût/recettes pour le riz local et importé....	136
14. Estimation concernat les subventions fournies par la CPSP pour le transport des produits.....	138
15. Opération de la CPSP concernant le riz pour la période 1980 1989 (en tonnes).....	141
16. Commercialisation du mil (Dakar) = Acteurs ruraux et urbains.....	142
17. Coûts de transformation Minoterie industrielle de Dakar....	144
18. Coûts de transformation et marges : minoteries semi- industrielles.....	148

19. Coûts de transformation des céréales, minoterie de Tamba..	152
20. Légumes = zones de culture et production par région.....	155
21. Consommation des tubercules et des légumes par personne...	156
22. Pommes de terre, oignons et tomates = approvisionnement et utilisation.....	157
23. Production de tomate industrielle.....	157
24-25. Sénégal = exportations de légumes (valeur et volume)...	161
26-27. Sénégal = exportations de fruits (volume et valeur)....	162
28. Exportateurs de fruits et légumes, volume par société.....	163
29. Exportations agricoles et non-agricoles	165
30. Semences certifiées produites et achetées par les para-publics en 1989	171
31. Distributeurs d'intrants agricoles (1990).....	175
32. Arbres, nombre d'espèces utilisées le plus fréquemment...	177
33. Production de noix de cajou au Sénégal	181

Chapitre V

1. Agences régionales de développement : Désengagement et déflation.....	186
2. Coût du Programme Quinquéanal (1989-1993) de Recherche de l'ISRA	201
3. Réduction prévue du Programme de Recherche	202
4. Groupes de travail de l'ISRA.....	205
5. Niveau d'éducation du personnel de l'ISRA	205
6. Personnel et domaines d'activités des Centres de Recherche de l'ISRA en 1987	207
7. Engagements financiers du GDS au niveau de l'ISRA	209
8. Sources de financement du Plan Quinquéanal et montants Annuels	210
9. Financement du Plan Quinquéanal	211
10. Couverture géographique du PNVA	234
11. Personnel de vulgarisation du PNVA 1990/91.....	234
12. Nombre de GIE par région	243

ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE DU SENEGAL

LISTE DES CARTES ET DES FIGURES

Carte		Page
Chapitre II		
1.	Zones écologiques	41
2.	Zones agro-écologiques	41
3.	Zones pluviométriques de 1930 à 1987.....	42
4.	Utilisation des sols, qualité des sols et potentiel agricole	48
5.	Les sols exposés à l'érosion éolienne	51

Chapitre III

1.	Zones ayant une bonne pluviométrie (400 mm) et une période de croissance de 90 jours ou plus	106
2.	Pourcentage des besoins en calories pour 1990 : (surface emblavée en 1989, rendements 1987-89	109
3.	Pourcentage des besoins en calories pour l'an 2000 (augmentation des surfaces selon la population, Baisse de rendement de 4 % /an, Erosion de 1 % /an).....	111
4.	Pourcentage des besoins en calories : (Augmentation des surfaces selon la population, Augmentation du rendement de 4 %/an et Erosion de 1 % /an).....	111

Figure		Page
--------	--	------

Chapitre I

1-A	Produit Intérieur Brut du Secteur primaire	5
1-B	Changement du pourcentage du PIB fourni par le Secteur Primaire	6
2.	PIB réel du Secteur Primaire, par sous-secteur	8
3.	Taux de change nominal et taux de change effectif (1980-1989).....	11
4.	Prix (CAF) du riz au producteur, en gros, au détail et à l'importation = 1969-1990.....	23
5.	Prix en gros comparés aux prix approximatifs des repas à base de mil	24
6.	prix de l'huile d'arachide: prix au producteur équivalent, valeur officielle au détail et à l'exportation.....	25

Chapitre II

1.	Classification et utilisation des terres par région.....	49
2.	Terres cultivables, par région	50
3.	Répartition des terres et de la population	53
4.	Superficie emblavée par agriculteur	56
5.	Nombres de personnes à nourrir par agriculteur	57
6.	Précipitations garanties par région	61

Chapitre III

1.	Zones consacrées aux cultures principales	66
2.	Rendements : Mil / Sorgho, Maïs, riz et Arachide - Dans certaines régions	72
3.	Systèmes de cultures dans la Vallée du Fleuve Sénégal.....	80
4.	Période éventuelles de faible et de forte production maraîchère, par région et par produit.....	91
5.	Importations alimentaires dans trois scénarios de croissance.....	100

6. Excédents agricoles dans trois scénarios de croissance....	101
---	-----

Chapitre IV

1. Valeur des récoltes par utilisation	121
2. Valeur des récoltes par culture	121
3. Bilan céréalier du Sénégal	133
4. Céréales = Quantité disponible par source	136
5. Distribution de riz par la CPSP par région - 1980.....	141
6. Distribution de riz par la CPSP par région - 1989.....	141
7. Mil transformé et riz vendu au détail à Dakar.....	147
8. prix mensuels moyens et profits tirés des stocks de mil et de maïs	149
9. Consommation de céréales pour les campagnes agricoles de 1965 à 1989.....	172
10. Utilisation des engrais par région, 1989/90.....	173
11. Utilisation des engrais par culture, 1989/90.....	174

Chapitre V

1. Organigramme = Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique.....	188
2. Représentation schématique du rôle et des relations de l'ISRA dans le système Agricole National.....	199
3. Organigramme de l'ISRA	200

ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE DU SENEGAL

LISTE LES ACRONYMES

- ABP = Association des producteurs de base
 ADF = Fonds de Développement Africain
 CCCE = Caisse Centrale de Coopération Economique
 CDH = Centre de Horticulture (département de l'ISRA)
 CEAO = Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest
 CERP = Centre d'Expansion Rural Polyvalent
 ACDI = Agence Canadienne pour le Développement International
 CNCAS = Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal
 PC = Politique Céréalière (1986)
 CPSP = Caisse de Préréquation et de Stabilisation des Prix
 CRS = Service d'Entre-aide Catholique
 CSA = Caisse de Sécurité Alimentaire
 CSS = Compagnie Sucrière Sénégalaise
 DAC = Direction de l'Action Coopérative
 DERBAC = Projet de Développement Rural de la Casamance
 DPCS = Direction de la Production et du Contrôle des Services
 DPDA = Déclaration de Politique de Développement Agricole
 DPV = Direction de la Protection des Végétaux / MDRH
 ECU = Unité Monétaire Européenne
 CEE (FED) = Communauté Economique Européenne (Fonds Européen Développement)
 ESAF = Structure d'Appui à l'Ajustement Structurel
 FAC = Fonds d'Aide et de Coopération
 FAO = organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture
 FCFA = franc CFA
 FED = Fonds Européen de Développement
 PIB = Produit Intérieur Brut
 GIE = Groupement d'Intérêt Economique
 GDS = Gourvenement du Sénégal
 GP = Groupe de Producteurs
 GTZ = Organisme Allemand d'Assistance Technique
 ICOR = Rapport Différentiel Capital - Rendement
 AID = Association Internationale pour le Développement
 SFI = Société Financière Internationale
 FMI = Fonds Monétaire International
 IRA = Inspections Régionales de l'Agriculture
 ISRA = Institut Sénégalais de Recherche Agricole
 CDH = Centre Horticulture (ISRA)
 KFW = Agence Allemande de Coopération Economique
 MDRH = Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique
 MEF = Ministère de l'Economie et des Finances
 MI/DAT = Ministère de l'intérieur / Direction de l'Administration Territoriale.
 MRA = Ministère des Ressources Animales
 NPA = Nouvelle Politique Agricole (1984)
 OMVG = Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Gambie
 OMVS = Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
 PAGRI = Programme Pilote d'Amélioration des Services d'Appui aux Agriculteurs
 PASA = Programme d'Ajustement du Secteur Agricole
 PNVA = Programme National de Vulgarisation Agricole (Banque Mondiale)
 PRIMOCA = Projet Intégré de Développement Rural en Casamance (Italien)
 SAED = Société d'Aménagement du Delta
 SAF = Structure d'Appui à l'Ajustement Structurel
 SAL = (PAS) = Prêt d'Ajustement Structurel
 SDA = Secteur Départemental de l'Agriculture
 DTS = Droits de Tirage Spéciaux

SECAL (PAS) = Prêt d'Ajustement Sectoriel
SODAGRI = Société de développement Agricole et Industriel.
SODEFITEX = Société de Développement des Fibres textiles
SOESP = Société Para-publique pour l'Elevage basée au Ferlo, Nord du
Sénégal
SODEVA = Société de Développement et de Vulgarisation Agricole
SOMIVAC = Société de Mise en Valeur de la Casamance
SONACOS = Société Nationale de Commercialisation des Oléagineux.
SV = Section Villageoise (coopérative) Systèmes des Péréquations
URIC = Unite Rizerie Industrielle et Commerciale
USAID = Agence Américaine pour le Développement International

Chapitre I

L'AGRICULTURE DANS LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE, INVESTISSEMENT ET AJUSTEMENT STRUCTUREL

Entre l'indépendance en 1960 et à la fin de l'année 1989, l'économie Sénégalaise a traversé plusieurs phases. D'habitude ces phases sont caractérisées par les variations des indicateurs macro-économiques de rendement, de consommation et d'échanges commerciaux tels que le produit intérieur brut, la consommation finale, le taux d'épargne, les investissements et la balance des paiements, et elles varient légèrement selon l'orientation des analyses. Pour les besoins de la présente étude les principales politiques économiques et / ou les changements de programmes concernant le secteur agricole, on été utilisés pour diviser les variations économiques en quatre périodes différentes.

Les résultats économiques ont été dominés par les facteurs exogenes (généralement incontrôlables) et endogenes . Les facteurs exogenes comprennent la nature, le marché mondial et la politique économique étrangère. Pour les facteurs internes on peut citer la philosophie politique et économique de base ainsi que les nombreux programmes et politiques économiques. Le présent chapitre étudiera les principaux schémas économiques qui ont été adoptés selon les événements dans le but d'en décrire les répercussions sur le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche et foresterie) et dans une certaine mesure sur le secteur secondaire (les industries manufacturières et le secteur des mines). L'accent est mis sur la croissance économique en général, et la contribution du secteur primaire en particulier, afin de dégager une vue macro-économique d'ensemble et définir le rôle et l'importance du secteur primaire (agriculture, foresterie, élevage et pêche) dans l'économie. Des analyses macro-économiques plus détaillées sont présentées dans les rapports de Berg (1990), Commander (1989) et la Banque Mondiale (1989).

Phases principales

Le Sénégal fait partie des pays Africains qui, à l'indépendance en 1960, ont opté pour le "Socialisme Africain" dont la philosophie primordiale était que l'état, et particulièrement une bureaucratie éclairée, serait chargée de gérer l'économie au profit de l'ensemble des citoyens. Cette philosophie s'est traduite par un contrôle des prix très poussé, des subventions et un secteur industriel détenu et géré par l'état. Elle a été appliquée de 1960 à 1983, année pendant laquelle les premières tentatives d'ajustement structurel ont été mises en oeuvre. La période d'après 1983 est caractérisée par un désengagement considérable de l'état et une libéralisation économique généralisée.

Tableau 1

Produit Intérieur Brut Réel par Période

Sector	1960- 1966	1967- 1980	1981- 1983	1984- 1989	1960- 1989
Years	7	14	3	6	30
(Average Billion 1977 FCFA)					
Primary	91.6	113.0	117.7	125.9	111.1
Secondary	61.5	93.1	129.9	151.4	101.0
Tertiary	145.5	175.5	202.9	228.5	181.8
Salaries	47.3	54.4	79.6	86.0	61.6
Admin.	43.6	50.5	73.1	77.4	56.5
Workers	3.7	3.9	6.5	8.7	5.1
Total	345.9	436.0	530.1	591.8	455.5
Per Capita	100,951	93,684	90,269	89,357	94,173
(Percent of Total)					
Primary	26.5	25.9	22.2	21.3	24.4
Secondary	17.8	21.3	24.5	25.6	22.2
Tertiary	42.1	40.3	38.3	38.6	39.9
Salaries	13.7	12.5	15.0	14.5	13.5
Admin.	12.6	11.6	13.8	13.1	12.4
Workers	1.1	0.9	1.2	1.5	1.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(Average Percent Change Within Period)					
Primary	3.4	2.1	8.0	0.9	2.7
Secondary	4.4	3.6	7.6	3.2	4.1
Tertiary	3.9	1.4	3.6	2.3	2.4
Salaries	2.5	3.0	5.1	0.9	2.7
Admin.	2.6	3.0	5.3	0.3	2.6
Workers	1.3	4.0	2.8	7.4	3.9
Total	3.3	1.8	5.7	1.9	2.6
Per Capita	0.3	-1.0	2.9	-0.8	-0.3

Source = Tiré du tableau 1 de l'Annexe 1

L'économie a subi entre 1960 et 1984 une série de chocs graves dont certains résultaient de politiques extérieures au Sénégal par exemple la suppression par les Français des prix préférentiels appliqués pour l'huile d'arachide et les politiques de l'OPEP. Certains chocs ont été causés par des facteurs naturels - la pluviométrie moyenne du bassin Arachidier a baissé de 635 mm entre 1960 et 1966 à 376 mm au cours de la période

1981-84, et il y a souvent eu des graves invasions d'insectes pendant certaines années. D'autres chocs ont été provoqués par des problèmes de politiques, de programmes et de gestion : dans le secteur agricole, le Programme Agricole de l'ONCAD a généré un déficit de 142 milliards de FCFA ; les crédits agricoles ont été annulés quatre fois et même suspendus pendant quatre années entre 1981 et 1984 ; pendant la phase de Sénégalisation l'état a fait une série d'investissements non productifs en rachetant des entreprises détenues par des Français et en créant plusieurs établissements para-publics (le nombre des entreprises publiques a augmenté de 21 en 1962 à 83 en 1977).

Comme le montre le Tableau 1, ces actions ont fortement destabilisé l'économie ; la croissance en terme de per capita a été très faible (et souvent négative) d'où une baisse moyenne de 0,3 pour cent par an du revenu par tete réel entre 1960 et 1989.

Le Secteur primaire, la croissance du produit intérieur brut a évolué selon quatre phases distinctes. Les tendances du PIB réel ainsi que les périodes couvertes par les principaux programmes et politiques sont présentés dans les Figures 1-A et 1-B. En résumé :

I) (1960-1966) : Sept ans de croissance régulière de l'ordre de 2,5 à 4,5 pour cent par an.

Cette période commence à l'indépendance. Elle est caractérisée par un climat favorable, le démarrage du "Programme Agricole" de 20 ans, et les prix préférentiels à l'exportation (particulièrement pour l'arachide) pratiqués par les Français.

Un vaste système de coopératives a été mis en place, et s'est presque exclusivement concentré sur la fourniture d'intrants et de crédits aux régions productrices d'arachide et la commercialisation de ce produit. Près de 80 % des coopératives étaient déjà en place en 1963. Elles étaient contrôlées et gérées par des agents de l'état. Même au début, les taux de remboursement des prêts étaient faibles (68 %).

II) (1967-1980) : Treize années de rendement très instable et de déficit croissant du secteur.

Cette période commence par la suppression par les Français en 1967 du prix préférentiel pour les exportations d'arachide et s'achève par la fin du "Programme Agricole" en 1980. Elle comprend la création, l'expansion et la dissolution finale de l'ONCAD, la création de 83 centres de développement régionaux ainsi que d'autres organismes détenus et gérés par l'état, la Sénégalisation de l'économie, plusieurs années de mauvaises conditions

¹ Les données présentées dans ces chiffres sont des moyennes sur deux ans qui ont été arrondies pour compenser les fluctuations annuelles. Ceci dans le but de tenir compte de la tendance des agriculteurs à alterner le mil et l'arachide.

climatiques - avec l'annulation des dettes agricoles, le développement et la déconsidération finale des coopératives d'état, ainsi que la crise mondiale.

Les coopératives étaient contrôlées par l'ONCAD qui était aussi chargé de l'achat et de la vente des produits agricoles, la détermination des crédits destinés aux coopératives et des besoins en intrants ainsi que leur distribution. En 1970 le Sénégal comptait 1870 coopératives dont 1060 pour l'arachide.

Le personnel de l'ONCAD est passé de près de 450 agents au début à plus de 2900 en 1979, avec près de la moitié de son budget consacrée à ce service. Le taux de remboursement des dettes est tombé à 48 % en 1970 (les dettes agricoles ont été annulées trois fois pendant les années 70, puis en 1980 avec la dissolution de l'ONCAD).

En 1980 la dette de l'ONCAD était estimée à 75 milliards de FCFA (142,4 milliards en 1983).

III) (1981-1983) Période de transition et début de la stabilisation - crise.

L'ONCAD a été remplacé par la SONAR, tous les crédits agricoles ont été suspendus, les déficits de l'ONCAD puis de la SONAR se sont accumulés jusqu'à un niveau critique et la SONAR a été dissoute.

La SONAR avait pour tâche essentielle l'approvisionnement du secteur arachidier en semences et engrais. Le cumul de ses déficits entre 1981 et en 1984 s'élevait à 27,4 milliards CFA.

Le premier Prêt d'Ajustement structurel (PAS-I) de la Banque Mondiale a été approuvé en Décembre 1980. Il visait à améliorer l'efficacité des établissements para-publics, en améliorant la productivité des investissements, en limitant la consommation urbaine et en mettant en oeuvre plusieurs réformes politiques et institutionnelles dans le secteur agricole². Le PAS-I a été jugé négatif à cause de deux années de mauvaise pluviométrie (1979/80) ; et parce qu'il s'était fondé sur des informations imprécises et incomplètes (la dette et les arriérés étaient beaucoup plus élevés qu'on ne le pensait. Son échec s'explique par les prévisions trop optimistes qu'il avait suscitées et l'action (ou l'inaction) du GDS. Il n'y a pratiquement pas eu de progrès dans la réforme de la politique agricole. Les coûts élevés de l'arachide sur le marché international ont amené le GDS à augmenter de 43 % le prix au producteur en 1981 et, quand le cours mondiaux ont baissé en 1982, il y a eu un très grave déficit. La deuxième tranche du PAS-I a été reportée et le solde restant a été annulé en Juin 1983.

² Les détails des différents programmes d'ajustement structurel sont étudiés dans le document "La Banque Mondiale et le Sénégal, 1960-1987 Banque Mondiale, 31 août, 1989, page 21.

IV) (1984-1989) : La stabilisation et la période d'ajustement structurel.

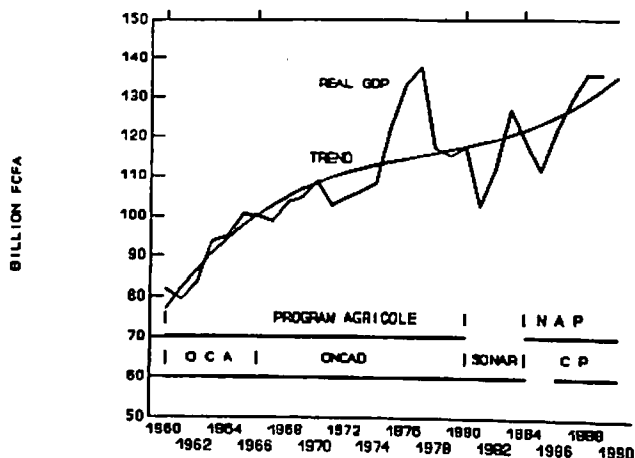
La nouvelle Politique Agricole (NPA) a été formulée et initiée en 1984 ; la Politique Céréalière (PC) a été formulée en 1986 ; le désengagement de l'état a commencé à cette période ; les conditions climatiques sont redevenues presque "normales" ; l'accent a été mis sur la privatisation, la suppression des subventions et du contrôle des prix ; la croissance sectorielle a redémarré. Dans le cadre de la NPA, les subventions aux engrais ont été réduites puis supprimées en 1988 et les contrôles des prix et de la commercialisation des céréales (sauf le riz) ont disparu.

V) La situation actuelle :

En 1989 le GDS et quatre des principaux bailleurs de fonds ont entamé des discussions qui devraient aboutir à un prêt d'ajustement structurel pour le secteur agricole ("Programme d'Ajustement Structurel Agricole" - PASA). Le Gouvernement du Sénégal a élaboré une nouvelle politique de développement (DPDA - "Déclaration de la Politique de Développement Agricole"). Cette déclaration et la conditionnalité du PAS IV compléteront le processus de privatisation / libéralisation. La DPDA et les discussions bailleurs de fonds / GDS seront étudiées plus en détail dans d'autres chapitres.

Figure 1 - A

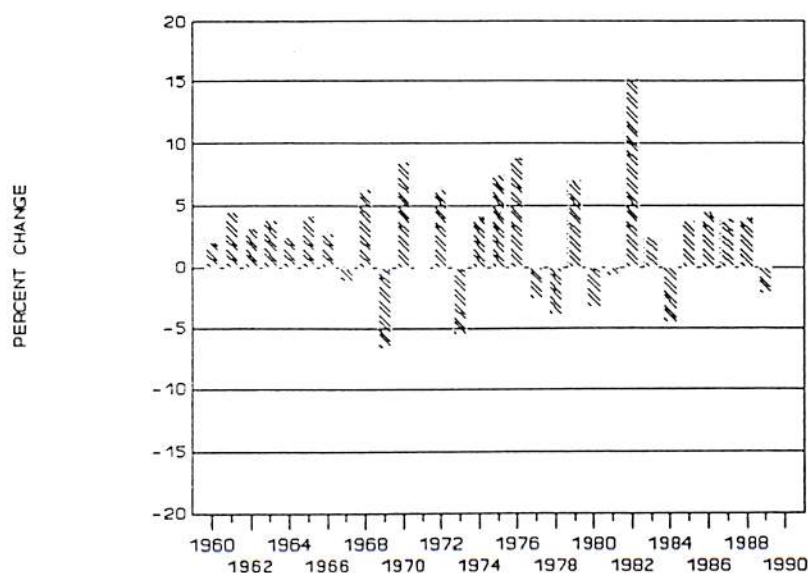
Produit Intérieur Brut Réel du Secteur Primaire
(FCFA 1977 et Tendence Quadratique)



Note : PC = Politique Céréalière ; NPA = Nouvelle Politique Agricole ; Voir les noms des différentes institutions dans la liste des acronymes.

Figure 1-B

Pourcentage des Changements du PIB du Secteur Primaire
(Valeur constante FCFA - 1977)



En général, le secteur primaire est caractérisé par des variations très fortes des rendements, surtout pendant les années 70 et 80. Les causes de ce phénomène ont déjà été énumérées : les mauvaises conditions climatiques, les fluctuations des cours mondiaux ainsi que la mise en oeuvre des politiques et des programmes. Tous ces facteurs sont clairement indiqués dans les Figures 1-A et 1-B. Les informations présentées dans d'autres sections du rapport (chapitre II) montreront qu'il existe un autre facteur très important la baisse de la productivité qui s'est traduite par une diminution apparente de "l'importance" du secteur primaire dans l'économie en général.

Les Changements Sectoriels et l'Importance du Secteur Primaire

Bien que l'importance du secteur primaire ait diminué par rapport aux autres secteurs (de 26,5 pour cent du PIB réel en 1960-66 à 21,3 pour cent en 1985-89), il constitue à influencer fortement l'évolution de la croissance économique, surtout, mais pas entièrement, à cause des variations pluviométriques.

Il faut aussi rappeler que les huileries constituent près de 12 pour cent du secteur secondaire (3 % du total en 1988) et que 30 pour cent des matières premières utilisées par l'industrie Sénégalaise proviennent du secteur agricole (MAPS, Phase II, page 7, 1990).

L'activité économique du Sénégal est dominée par Dakar et ses environs, surtout à cause des activités administratives, secondaires et tertiaires qui y sont concentrées. On ne dispose pas de données récentes, mais pour la période 1981-1984. Cette zone fournissait 55 pour cent du PIB national.

Eien que le secteur primaire ne fournisse que 21 pour cent du PIB total, 44 pour cent du PIB généré hors de Dakar lui est attribué. Compte tenu de cette distorsion majeure, il n'est pas étonnant que plus d'un tiers (37 %) des marchés permanents soit localisé à Dakar, et que plus de 80 pour cent des commerçants officiellement recensés s'y trouvent (Ministère du Plan, 1989, page 35)³.

Une partie des "problèmes" de développement du Sénégal résulte du fait que malgré la première place occupée par le principal centre urbain du pays dans les activités économiques, la majeure partie de sa population travaille dans le secteur le plus instable l'agriculture. Les deux-tiers de la population active du Sénégal travaillent dans le secteur rural et 60 % d'entre eux considèrent l'agriculture/la transformation comme leur profession (Tableau 2).

Tableau 2

Profession de la Population Active en Milieu Ruralet Urbain
(En milliers et pourcentage par profession-1988)

Profession	Number (000)			Percent		
	Total	Rural	Urban	Total	Rural	Urban
Management	16.0	1.3	14.7	0.7	0.1	1.8
Education	23.9	1.9	22.0	1.0	0.1	2.7
Technician	103.4	18.5	84.9	4.4	1.2	10.5
Commerce	119.7	40.2	79.5	5.1	2.6	9.8
Agriculture	1,438.3	1,346.8	91.4	60.7	86.4	11.3
Production	260.9	58.2	202.8	11.0	3.7	25.0
Labor	79.4	24.1	55.3	3.4	1.5	6.8
Sales/Service	326.7	67.0	259.7	13.8	4.3	32.0
Total	2,368.3	1,558.0	810.3	100.0	100.0	100.0

Source : Recensement de la population de 1988 - Tableau 5.06.

L'agriculture occupe une place relativement importante même parmi les populations urbaines (11 % de l'ensemble de la population active en milieu urbain, elle se trouve à la quatrième place parmi les professions citées). Bien que les données fournies par le Recensement comprennent probablement des lacunes quant à la définition du rôle des femmes, elles permettent cependant d'avoir une idée des proportions. Selon le Recensement de 1988, 26 pour cent de la population active est constituée de femmes et 63 pour cent d'entre elles sont des "agricultrices".

La majeure partie du PIB généré par le secteur primaire provient de l'agriculture et de l'élevage; ces deux secteurs ont

³L'importance de Dakar et surtout celle des secteurs administratifs et tertiaires soulignent la dépendance du Sénégal par rapport aux bailleurs de fonds. Bien qu'on ne puisse pas attribuer l'ensemble des activités économiques de Dakar aux financements fournis par les bailleurs de fonds, ce ne serait pas une erreur de dire qu'une grande partie de ces activités en résultent.

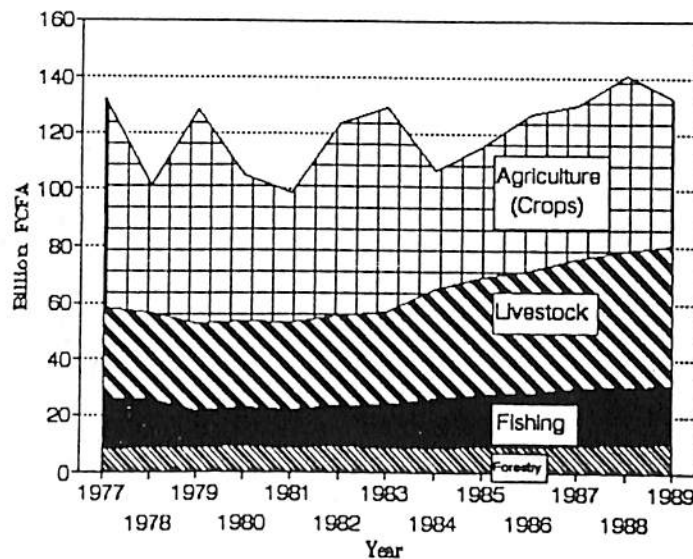
fourni en 1989 plus de 75 pour cent du PIB. Les parts des quatre sous-secteurs du secteur primaire (agriculture, élevage, pêche et foresterie) varient considérablement, selon la pluviométrie et la production agricole. Cependant, comme le montre la Figure 2 le sous-secteur de l'élevage tend à augmenter sa part pendant la pêche et la foresterie sont restées relativement stables.

Bien que le rendement total du secteur primaire ait connu une évolution quelque peu positive (en termes réels) le total de 1989 n'était que légèrement supérieur à celui de 1977.

Ceci nous conduit au point essentiel de la présente analyse, les possibilités d'améliorer le taux de croissance du secteur primaire en mettant l'accent sur l'agriculture. Cela ne signifie pas que les autres sous-secteurs ont un potentiel moindre, ou sont moins importants. Dès le début la Mission a décidé qu'à cause des avantages relatifs et de l'engagement des autres bailleurs de fonds, l'élevage et la pêche ne seraient pas pris en compte par la présente analyse.

Figure 2

PIB réel dans le Secteur Primaire, par Sous-Secteur
(Milliards CFA-1977)



Les exportations agricoles, la commercialisation des produits agricoles en général et l'aide alimentaire sont étudiés en détail dans le Chapitre IV du présent rapport. On n'en présentera ici qu'un bref résumé. Comme on pouvait s'y attendre, compte-tenu des prix et des conditions climatiques, les recettes d'exportation de produits agricoles ont connu beaucoup de fluctuations. Elles sont passées d'un minimum d'environ 20 milliards CFA en 1980 à un maximum de 65 milliards CFA en 1983 et 1984 pour une moyenne de 40 milliards CFA (21 % de la valeur de l'ensemble des exportations - en comparaison les exportations de poissons et de produits de la mer représenteraient près de 23% du total, ainsi le secteur primaire a généré près de 44 % des recettes d'exportations). Dans le sous-secteur agricole, l'arachide représentait près de 81 pour cent du total des produits agricoles (17 % de l'ensemble des recettes

d'exportation) le coton 12 pour cent et les fruits et légumes 7 pour cent.

L'aide alimentaire a effectivement permis de combler l'écart entre la production locale, les importations commerciales et les besoins alimentaires du pays. Toutes les importations ont été pratiquement effectuées par le canal d'une agence de l'état - la CPSP. Les importations d'aide alimentaire sont organisées par un comité conjoint GDS / donateurs qui se réunit après que la production alimentaire ait été évaluée (en Novembre), et tous les fonds générés sont programmés par une institution commune, le fonds commun. Mis à part les années de crise, l'aide alimentaire représentait près de 10 pour cent du total des importations céréalières. Etant donné qu'on veille bien à limiter l'aide alimentaire au "solde", elle ne constitue pas un gros problème pour le Sénégal.

Les fonds générés ont généralement servi à soutenir la commercialisation et la transformation des céréales locales (le fonds commun) et à faciliter pour le GDS la couverture des coûts des réformes politiques (les mesures d'auto assistance du PL 480). Le rôle de l'état dans l'importation et la distribution des céréales (surtout le riz) constitue un problème et fait l'objet de négociations actives entre le GDS et les bailleurs de fonds. Cette question est étudiée de façon plus détaillée dans le Chapitre IV.

L'Ajustement Structurel, les Investissements Prioritaires et les Discussions Politiques

L'historique des politiques et de l'ajustement structurel au Sénégal a été résumé dans les sections précédentes. Compte-tenu de la relative stagnation du secteur, en termes de PIB réel, on peut considérer que ces interventions n'ont connu qu'un succès mitigé. La croissance a été faible et très fluctuante - il existe encore de sérieux obstacles. La politique actuelle du GDS, telle que définie par la "Nouvelle Politique Agricole" de 1984, les quatre PAS et plus récemment par la DPDA et les discussions GDS/bailleurs de fonds pour le Prêt d'Ajustement Structurel Agricole (PASA), vise à trouver des solutions aux multiples problèmes qui sont à l'origine de la situation actuelle du secteur.

L'Ajustement Structurel : l'impact

Depuis 1983 le Gouvernement du Sénégal est en train d'appliquer un ensemble de politiques structurelles et macro-économiques. Le processus d'ajustement se déroule actuellement dans le cadre du Programme d'Ajustement Structurel à Moyen et Long-Terme (1984/85 - 1992/93).

⁴ Les éléments de ce paragraphe du rapport sont tirés de (Eriksen, 1990). Une bonne partie du texte a été reprise telle quelle, mais dans certains cas il a été adapté et/ou ré-arrangé.

Au cours de la période allant de 1983/84 à 1989/90 le Gouvernement du Sénégal a adopté des mesures destinées à :

- Libéraliser l'économie nationale ;
- Réduire les distorsions entre les productions agricole et industrielle ;
- Renforcer la programmation des investissements publics ;
- Initier la réforme des entreprises du secteur public ;
- Réduire son déficit fiscal global ;
- Mettre en oeuvre une bonne politique de crédits ; et
- Mettre en place une politique réfléchie de gestion de la dette extérieure.

Les politiques macro-économiques qui ont été mises en oeuvre ont contribué dans une certaine mesure à revitaliser l'économie nationale ; à atténuer les pressions inflationnistes et à renforcer la position du pays au niveau international. Cependant, comme c'est le cas depuis l'indépendance en 1960, la planification économique du Sénégal constitue d'être affectée à tous les niveaux par des facteurs exogènes... surtout de répartition des précipitations dans le temps et l'espace et ses conséquences sur la production agricole et l'élevage ; et à un degré moindre, les tendances séculaires des prix internationaux des produits sénégalais. Ainsi donc, la période d'ajustement peut être divisée en trois sous-périodes pendant lesquelles les facteurs exogènes au processus d'ajustement - c'est-à-dire la répartition annuelle des pluies sur l'ensemble de la période et, plus récemment les invasions des criquets et les troubles sociaux... ont affecté l'économie. De 1983/84 à 1984/85 il y a eu une chute de l'activité économique qui a déclenché la mise en oeuvre de l'actuel programme d'ajustement structurel. De 1985/86 à 1987/88 le Sénégal a eu une pluviométrie relativement bonne et, le produit intérieur brut réel (PIB) a atteint une moyenne annuelle de 2,4 pour cent, dépassent largement le taux de croissance démographique estimé à 2,7 pour cent.

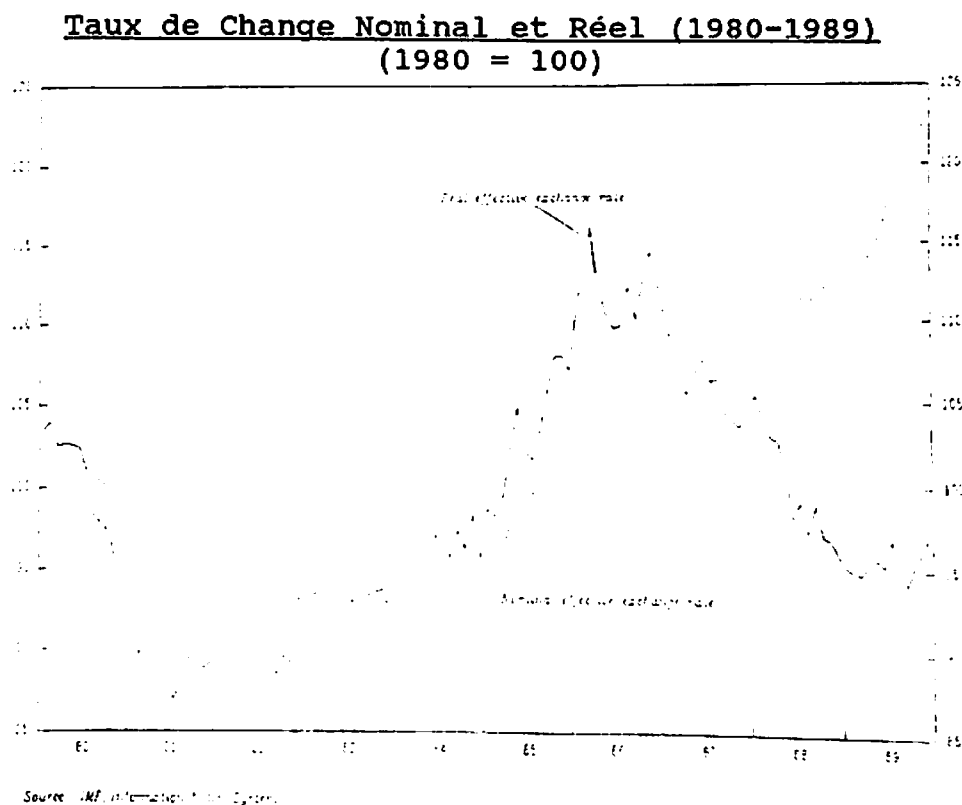
En 1988/89 l'économie a encore été affectée par une mauvaise pluviométrie et des invasions de criquets d'où une baisse des activités agricoles, agro-industrielles et commerciales. Cette situation a été aggravée par les troubles sociaux nés des difficultés entre le Sénégal et ses voisins et des réactions des groupes d'intérêts locaux face aux restrictions et incertitude imposées par l'ajustement structurel. Ainsi 1989/90 fut une année de reprise économique accompagné de tensions accrues au niveau local, qui ont provoqué la reformulation du contenu et de la programmation des principaux objectifs macro-économiques de l'ajustement structurel.

Selon les dernières évaluations du FMI (Mars 1990) et de la Banque Mondiale (Novembre 1989) le programme d'ajustement structurel macro-économique du Sénégal est en "bonne voix". Le Gouvernement poursuit la mise en oeuvre d'une stratégie économique en deux volets axés sur la promotion des activités du

secteur privé et l'amélioration de la gestion des ressources publiques. Cette stratégie vise la réalisation d'un taux de croissance annuel moyen du PIB de 4,0 pour cent ; la stabilisation du taux d'inflation à 2,3 pour cent par rapport à l'indice d'ajustement du PIB ; ainsi que la réduction du déficit extérieur actuel à 6,1 pour cent du PIB en 1991/92, compte non tenu des aides financières. En considérant la réduction prévue du financement de la Trésorerie extérieure de 97,9 milliards CFA en 1989/90 à 35,0 milliards en 1991/92 la balance des paiements enregistrerait à partir de 1990/91 des excédents, mis à part l'allègement de la dette.

De manière générale, le programme d'ajustement structurel a connu une certaine réussite en provoquant une plus grande stabilité de l'économie durant la deuxième moitié de la décennie. En plus, étant donné que le Sénégal en tant que membre de l'Union Monétaire Ouest Africaine n'a pratiquement aucun contrôle direct sur sa monnaie et ne peut pas recourir à la dévaluation du FCFA dans le cadre de son programme d'ajustement structurel, le gouvernement a au moins réussi à faire baisser le taux de change réel en adoptant des mesures secondaires appropriées... c.a.d., barrières douanières et autres contrôles des importations, promotion limitée des exportations, mesures d'atténuation des tendances inflationnistes et renforcement généralisée des politiques monétaires et fiscales... (Figure 3)⁵.

Figure 3



⁵ Les mesures de correction de la surévaluation faisaient partie des discussions pour l'élaboration de la PASA... particulièrement pour le riz importé. Il y a ceux qui pensent que l'ajustement n'a pas donné de "résultats" et qu'il est trop tôt pour porter des jugements. Voir (Berg, 1990).

Le taux de change est maintenant tombé à un niveau tel que les distorsions causées par la surévaluation ne sont guère plus sérieuses que ce qu'elles étaient au début de la décennie

En plus des améliorations macro-économiques résultant du programme d'ajustement structurel, plusieurs éléments agissent directement sur le secteur agricole :

- Les changements de réglementation concernant la commercialisation des intrants et des extrants agricoles
- Les efforts visant à accroître la participation du secteur privé ;
- Les réformes et la réduction de l'engagement des entreprises publiques dans les activités économiques
- Les politiques de prix ayant trait aux termes de l'échange et à l'atténuation des disparités dans la répartition des revenus entre les populations rurales et urbaines ; et
- Les efforts accrus du gouvernement pour une meilleure allocation des ressources budgétaires aux activités sectorielles et l'élimination ou le report des dépenses non prioritaires en conformité avec les restrictions du programme macro-économique.

Dans le secteur agricole, les progrès les plus significatifs de la décennie ont été enregistrés dans les domaines suivants :

- La déréglementation du commerce céréalier ordinaire (à l'exclusion du riz).
- La suppression des subventions pour la plupart des intrants agricoles (SODEFITEX mis à part)
- La réduction de l'engagement des sociétés d'état dans les activités sectorielles et une responsabilisation financière plus stricte par le biais des contrats de gestion.
- La volonté d'utiliser les prix agricoles et les politiques commerciales comme moyen d'améliorer les termes de l'échange et atténuer les disparités entre les revenus ; et
- La modération et la prudence dans l'allocation des ressources budgétaires disponibles en d'une plus grande transparence des procédures comptables.

En somme, au fur et à mesure que le programme d'ajustement structurel est mis en oeuvre, les marchés agricoles du Sénégal...

a l'exception du riz, de l'arachide et du coton... subissent beaucoup moins les interventions et les contrôles du gouvernement qui existaient au milieu des années 80⁶.

Pour l'essentiel, les distorsions dans l'utilisation des intrants agricoles causées par les programmes de subvention du gouvernement ont été éliminées.... à l'exception des intrants distribués par la SODEFITEX pour le coton et le maïs et même ces subventions devraient être supprimées en 1993.

En conséquence, la consommation par les agriculteurs des intrants commercialisés a fortement baissé mais il est presque certain qu'ils en font une utilisation plus efficace. Certaines des plus grandes sociétés agricoles d'état, les plus déficitaires, ont été démantelées et d'autres seront privatisées ou supprimées avant la fin de l'année 1991.

Des contrats de gestion, des restructurations organisationnelles et financières, des réductions de personnel et d'autres mesures d'économie ont été mis en oeuvre dans plusieurs des sociétés d'Etat encore en activité et le gouvernement s'est engagé à poursuivre et à accélérer ces actions dans le cadre du PAS IV et des accords signés avec le FMI.

Apparemment, les prix agricoles, les mesures fiscales et monétaires ainsi que les politiques commerciales adoptées par le gouvernement pendant les années 80, ont plus profité à la population rurale qu'aux citadins qui disposent de plus de moyens. L'augmentation de la valeur nominale - sinon réelle - des principaux produits agricoles a probablement amélioré les revenus des populations rurales par rapport à ceux des citadins qui ont fortement baissé en valeur réelle dans le secteur formel pendant la majeure partie de la décennie. C'est à dire que les termes de l'échange entre les villes et le milieu rural se sont améliorés - mais ils se retrouvent tous les deux dans une situation pire qu'auparavant. Et dans une certaine mesure, les restrictions gouvernementales sur les importations de riz ont limité leurs effets négatifs sur les prix, la commercialisation et la consommation des céréales locales.

Des progrès ont été réalisés dans la restructuration de l'économie, mais plusieurs des mesures d'ajustement les plus difficiles n'ont pas encore été prises.... surtout pour la définition et la mise en oeuvre de programmes d'ajustement explicites dans le secteur agricole. Le dernier Prêt d'Ajustement Structurel de la Banque Mondiale (PAS IV) et la PASA actuellement en cours d'élaboration pourront faciliter l'adoption et l'application de ces mesures.

Discussion des Politiques = l'Ajustement Structurel Agricole

En général, les trois premiers programmes d'ajustement structurel étaient destinés à réduire le déficit et à améliorer

⁶ Selon Berg (1990) plusieurs des mesures prévues n'ont pas été mises en oeuvre, ce qui a retardé l'ajustement.

la balance des paiements du Sénégal. Bien que tous les PAS aient englobé la libéralisation du marché, la privatisation et la réorganisation des institutions para-publique, le PAS IV et les discussions qui conduiront au Prêt d'Ajustement Structurel Agricole, élargiront le processus "d'Ajustement" en mettant beaucoup plus l'accent sur la privatisation et la libéralisation du marché.

L'accord du PAS IV signé en Février 1990, constitue la déclaration d'engagements politiques négociée la plus récente et la plus complète avec un programme d'activités détaillé et un calendrier d'exécution⁷. L'Annexe I contient le résumé intégral de ces activités ainsi que les calendriers adoptés pour les politiques macro-économiques et d'ajustement structurel pour la période allant de 1989/90 à 1991/92. Les engagements pris par le gouvernement pour la réforme de la politique agricole visent les objectifs suivants :

- L'accroissement et la diversification de la production
- L'augmentation des contributions sectorielles aux finances publiques ; et
- La réduction des distorsions entre les prix.

Le Gouvernement s'engage à poursuivre et à développer le processus de réforme prévu par la Nouvelle Politique Agricole, particulièrement pour la suppression progressive des distorsions entre les prix et des subventions, et le désengagement de l'état des activités de production et de commercialisation.

Dans le sous-secteur céréalier, l'engagement a été pris de promouvoir le remplacement du riz importé par les céréales locales, et l'adoption d'une politique d'irrigation moins couteuse et plus soutenue. Pour la réalisation de ces objectifs, il est prévu de

- tester des technologies appropriées à différents stades de production ;

⁷ Les principales sources d'information concernant cet objectif sont constituées par les récentes déclarations d'intention du GDS eu égard à l'ajustement structurel et le secteur agricole...c.a.d. La Déclaration de Politique de Développement Agricole (République Sénégal, Déc.1989) et son Plan d'Actions (Mai 1990); et la Lettre de Politique de Développement. Quatrième Programme d'Ajustement Structurel (PAS IV) (République du Sénégal, 29 Déc. 1989). Ces documents sont complétés par les engagements pris vis à vis de la Banque Mondiale et du FMI dans le cadre du PAS IV et le programme Moyens Accrus d'Ajustement Structurel - c.a.d. Sénégal : Document sur le Cadre Politique, 1989/90 - 1991/92 (Banque Mondiale, 15 Novembre 1989) et Sénégal - Revue à Moyen Terme dans le cadre du Deuxième Accord Annuel du Programme Moyens Accrus d'Ajustement Structurel (FMI, 14 Mars, 1990) - eu égard au secteur agricole. Enfin, on fait la revue des autres informations concernant les négociations bailleurs de fonds/GDS sur le Prêt d'Ajustement Sectoriel proposé par la Banque Mondiale et les Programmes du groupe de bailleurs de fonds bilatéraux.

- définir des critères d'ajustement des prix du riz importé afin de bien protéger les céréales locales ;
- rationaliser le prix du riz sur le marché local ;
- développer les capacités du Ministère du Développement Rural à utiliser et à améliorer les modèles des prix des produits agricoles ; et
- mettre en oeuvre la troisième Lettre de Mission de la SAED concernant son désengagement progressif des activités de production et de commercialisation, et l'application de prix effectifs pour les installations d'irrigation des agriculteurs qui font deux récoltes par an, ainsi que l'autonomie et la privatisation des rizeries.

Dans le sous-secteur arachidier, l'objectif essentiel est de réduire le déficit financier par :

- la rationalisation des capacités de transformation de la SONACOS, la société para-publique de transformation de l'arachide ;
- l'adoption d'un système souple de fixation des prix au producteur de l'arachide selon les conditions du marché mondial ;
- l'exécution d'une étude financière et technique sur la SONACOS et l'institutionnalisation d'un système d'audits indépendants ;
- la révision des accords qui lient la SONACOS et le gouvernement ;
- le renforcement du Fonds de Garantie pour l'arachide afin de maîtriser les performances financières de la SONACOS et de ses filiales ; ainsi que
- la privatisation du commerce de l'arachide de bouche.

Dans le sous-secteur du coton, l'objectif global est de réduire le coût pour les finances publiques par la préparation d'un programme de redressement de la SODEFITEX... la société para-publique pour le coton... qui comprendra des critères de performance technique, des mesures d'économie interne, ainsi que la réduction progressive des subventions aux intrants destinés aux agriculteurs.

Dans le sous-secteur sucrier, les objectifs consistent à réduire le coût de production du sucre local ainsi que celui de la CSS... la compagnie sucrière privée qui détient le monopole dans ce secteur. Ces objectifs seront atteints par :

- l'élaboration d'un plan d'action destiné à accroître la productivité au niveau de la CSS ;
- la renégociation de l'accord sur la fixation des prix du sucre local ; et

- l'alignement du prix de référence appliqué aux industries locales consommatrices de sucre sur ceux du marché mondial

Le gouvernement s'est engagé à assurer la pérennisation du système de crédit rural. Les principales mesures suivantes sont prévues :

- l'élaboration d'un plan de réforme du système de crédit agricole.
- l'ouverture du capital de la CNCAS... la Banque nationale de crédit agricole... aux investisseurs privés et l'accroissement de son autonomie commerciale ; ainsi que
- la mise au point d'un programme de recouvrement des prêts et avances non remboursés ; la création d'un système de comptabilité analytique ; et l'institution d'audits externes annuels au niveau de la CNCAS

La diversification des cultures et la promotion des exportations devront se poursuivre par le développement des cultures de rente destinées à la consommation locale et à l'exportation ainsi que l'encouragement des investissements locaux et étrangers pour des cultures à rendement élevé. Le gouvernement doit préparer un plan d'action pour la diversification des cultures qui comprendra des fruits et légumes.

Le programme sectoriel concerne aussi l'amélioration du système d'occupation des terres et la réduction des obstacles d'ordre administratif pour une utilisation productive de celles-ci. Ce volet sera réalisé par

- la définition et la mise en oeuvre d'une série d'études préliminaires, de consultations et de mesures particulières pour l'amélioration du système d'occupation des terres ;
- la révision des règlements et procédures administratives qui régissent l'attribution des terres irriguées dans la vallée du Fleuve Sénégal afin de favoriser l'agriculture intensive ; ainsi que
- l'élaboration et l'introduction d'un nouveau code rural.

En plus de ses engagements concernant la réforme du système d'occupation des terres, le gouvernement devra élaborer des stratégies nationales et régionales pour une gestion productive et la préservation des ressources naturelles. Il devra définir un cadre administratif pour la mise en oeuvre et l'évaluation d'activités pilotes de préservation et de gestion des ressources naturelles.

Enfin, le programme PAS vise à renforcer les capacités du Ministère du Développement Rural à élaborer les politiques par la création en son sein d'une cellule chargée de la programmation et de l'exécution des politiques agricoles.

En plus des réformes que le gouvernement se propose d'entreprendre dans le secteur agricole, celles qui sont préconisées dans deux autres domaines... le secteur para-public et la programmation des investissements... auront des effets significatifs si elles sont mises en oeuvre.

Dans le cadre de la réforme du secteur para-public le gouvernement devra privatiser 35 sociétés et en liquider 10 autres à la fin de 1991. A cet égard, une liste des entreprises à privatiser... ou à liquider au cas où il n'y aurait pas d'acquéreurs... a été dressée. Parmi les sociétés agricoles concernées on peut citer : SENPRIM, le Projet Fruitier de M'Boro, la CNCAS, la SEPFA et la SONACOS. En plus, la liquidation de la SOMIVAC et de la SEIB (l'huilerie de Diourbel) avait été prévue pour le 30 Juin 1990.

Dans les autres entreprises para-publiques qui ne seront ni privatisées ni liquidées, il y aura des révisions de coûts, des réductions de personnel, des audits externes périodiques et des contrats de gestion plus rigoureux avec le gouvernement.

Enfin, la programmation des investissements devra être beaucoup plus stricte. A cet égard, les mesures suivantes devront être prises :

- Adopter un programme annuel d'investissement public dans le cadre d'un plan triennal.
- Rationaliser l'élaboration des budgets et assurer une coordination étroite entre les ministères concernés ;
- Transférer les tâches d'identification et de préparation des projets à certains ministères techniques ;
- Adapter et réviser périodiquement des stratégies d'investissement sectoriel ;
- Adopter une approche unique pour la préparation et l'évaluation des projets ;
- Consolider les dépenses d'investissement financées par des dons ou des prêts étrangers par un suivi régulier des budgets et la mise en place de procédures de contrôle des dépenses ; ainsi que
- L'Amélioration du suivi des projets.

Les discussions en cours

Les discussions actuelles concernant la politique agricole tournent autour du Prêt d'Ajustement du Secteur Agricole (PASA). Elles sont menées par la Banque Mondiale, les Français (CCCE et FAC), le Fonds Européen de Développement (FED), l'USAID et les Allemands (KFW). Bien que les discussions progressent lentement, cette approche a fait naître une coordination inhabituelle parmi les bailleurs de fonds et une position commune sur la plupart des problèmes fondamentaux. Pour le moment, le montant du Prêt reste

inconnu, mais il s'élèvera probablement à 100 millions de dollars. Le PASA prolonge et soutient le PAS IV ainsi que les volets agricoles des différents programmes USAID - ESF. Officiellement, les discussions ont démarré en Décembre 1989, suite à l'élaboration de la Déclaration de Politique de Développement Agricole (DPDA) (en fait elles ont commencé en 1988). Comme la plupart des déclarations d'intention politiques, celles du Sénégal sur le secteur agricole (DPDA) ont été formulées en des termes généraux et souvent ambigus.

Elles manquaient d'informations concernant la méthodologie des changements et les calendriers de mise en oeuvre prévus. Pour l'essentiel, le préambule de la DPDA a repris les objectifs de la NPA de 1984 :

- Une meilleure distribution des revenus dans les zones rurales ;
- la réduction de l'exode rural ;
- le développement équilibré des régions ;
- Une meilleure sécurité alimentaire par l'augmentation de la production et de la consommation des céréales locales ; et
- Une meilleure gestion des ressources... en particulier les sols... accompagnée d'une plus grande intégration de l'agriculture, la foresterie et l'élevage.

La DPDA a été suivie en Mai 1990 par un Plan d'Action élaboré après des discussions conjoints. Ce document préconisait un grand nombre d'études et de "mesures à déterminer" pour conduire "l'ajustement". Suite aux consultations et discussions entre bailleurs de fonds, le GDS a accepté de faire un autre plan d'action.

Les bailleurs de fonds ont aussi préparé et proposé plusieurs documents spécifiant les engagements qu'ils estimaient (y compris ceux qui constituaient des préalables pour toute autre forme de discussions). En Novembre 1990, le GDS a présenté un deuxième plan d'action.

Au moment où le présent rapport est rédigé, le dernier "Plan d'Action" n'a pas encore été entièrement revu par la communauté des bailleurs, ainsi on ne dispose pas de leur réaction. Ce document est nettement meilleur que le premier plan d'action, et il comprend des engagements beaucoup plus précis. On peut dire qu'il n'étend pas "l'ajustement" aux limites prévues par les bailleurs de fonds, soit parce que les engagements sont toujours vagues, soit parce qu'ils sont retardés⁸. Il est trop tôt pour parler des mesures d'ajustement qui figureront dans le PASA final

⁸ Le préambule de la DPDA conclue en soulignant que les mesures adoptées dans le cadre du programme d'ajustement structurel ne doivent être ni en conflit avec celles de la NPA, ni brutales ou irréfléchies dans leur application ou leurs conséquences.

(ou même de sa conclusion). Cependant, compte-tenu des engagements faits dans le cadre du PAS IV et de certaines convictions solides des bailleurs de fonds, la version finale devra contenir un programme raisonnable quant aux points suivants :

- La réduction des interventions de l'état.
- La privatisation de la SEPFA (entreprise parapublique pour l'arachide de bouche) acceptée et annoncée officiellement par le GDS.
- La privatisation de la SONACOS (huileries)
- La privatisation des rizeries de la SAED
- La privatisation de la commercialisation du riz local
- La réduction du rôle et des responsabilités de la CPSP, y compris le transfert des opérations d'importation de riz au secteur privé ; la libéralisation immédiate des importations par le secteur privé de riz entier et de qualité moyenne ; et la limitation des activités de la CPSP au secteur céréalier.
- La réduction du rôle du GDS dans les activités de la CNCAS (pas plus de 25 % des parts)
- La suppression des subventions de la SODEFITEX aux intrants agricoles.
- Un système de fixation des prix plus souple
- Gérer un système de fixation des prix au producteur de l'arachide et du coton plus étroitement lié aux cours mondiaux.
- Supprimer les subventions au transport du riz importé (de Dakar vers les autres régions).
- Créer un système de fixation des prix du riz qui permettra d'éliminer les subventions au niveau de la production, la transformation et la commercialisation (une combinaison de taxes à l'importation, de prix de vente au détail plus élevés et/ou de coûts de production plus faibles).
- Une meilleure gestion des ressources
- Un contrôle accru des nationaux sur les ressources locales
- Adoption et mise en oeuvre d'un nouveau code de foresterie.

Etant donné qu'une bonne partie de la politique actuelle et des négociations en cours mettent l'accent sur le remplacement des importations de l'accroissement de la production céréalière au niveau local, et que ces questions gardent encore toute leur importance, il est utile d'étudier certains rapports de prix qui

montrent, au moins partiellement, la procédure de mise en oeuvre de la politique. Le Tableau 3 présente les indices des prix aux producteurs nominaux, réels et relatifs pour les cultures vivrières, les cultures de rente et toutes les autres, ainsi que l'indice des prix au consommateur et le taux des salaires urbains. Plusieurs constatations peuvent être faites à partir de ce tableau :

- les prix relatifs des cultures de rente et des céréales sont restés favorables aux cultures de rente - les rapports de prix cultures de rente/cultures vivrières (comme 7) dépassent généralement un, ce qui est compatible avec la volonté de préserver les revenus des agriculteurs, mais s'oppose à l'objectif de remplacement des importations,
- les termes de l'échange villes/zones rurales ont été favorables aux populations rurales - le rapport entre les prix des produits agricoles et les salaires urbains (colonne 9) est beaucoup plus que un, comme l'est le rapport entre les prix des produits agricoles et les salaires des fonctionnaires (colonne 10) ;
- les prix au producteur réels sont restés presque les mêmes jusqu'en 1980 - ce qui est compatible avec les informations de figure 2 qui montrent que le PIB réel des cultures a été constant, ce qui signifie une baisse régulière du revenu per capita des populations rurales
- presque égal au taux de croissance démographique (2,1 % par an) ;
- les taux réels des salaires urbains ont fortement baissé, surtout pendant les années 80 ; et
- les salaires réels des fonctionnaires ont baissé plus rapidement que ceux des travailleurs urbains non qualifiés (dernière colonne) sauf en 1988 et 1989.

Ainsi, en termes réels les revenus des agriculteurs et les salaires urbains ont diminué (ce n'est que parce que la baisse a été plus forte dans le secteur urbain que les termes de l'échange ruraux se sont améliorés). Est ce que cette baisse du revenu per capita des agriculteurs est contradictoire avec les informations présentées dans le Tableau 3 qui montrent que les prix des cultures de rente ont été relativement plus favorables que ceux des cultures vivrières ?

Table 3

Producer Price Indexes, Consumer Price Index, SMIG and Civil Servant Wages 1970-1989

Year	Basic Data						Ratios					
	Producer Price Index			CPI 1980=100	SMIG (CFA/hr)	Monthly Civil Servant (000/CFA)	Cash to Food Crops	All Crops to CPI	All Crops to SMIG	All Crops to Civil Servant	Civil Servant to SMIG	SMIG to CPI
	Food Crops 1980=100	Cash Crops 1980=100	All Crops 1980=100									
1970	51	41	45	37	51	46.0	0.807	1.227	1.192	1.101	1.083	1.029
1971	45	43	44	38	51	46.8	0.963	1.159	1.157	1.050	1.102	1.002
1972	45	51	48	41	51	48.9	1.136	1.177	1.268	1.101	1.151	0.928
1973	47	51	49	45	51	52.3	1.068	1.095	1.294	1.051	1.231	0.846
1974	62	65	64	53	98	62.5	1.039	1.199	0.869	1.134	0.766	1.380
1975	80	91	86	69	107	67.2	1.131	1.249	1.079	1.431	0.754	1.157
1976	80	91	86	70	107	66.7	1.133	1.230	1.078	1.442	0.748	1.141
1977	90	91	91	78	107	66.1	1.013	1.161	1.134	1.529	0.742	1.024
1978	90	91	91	81	107	77.9	1.008	1.121	1.137	1.301	0.874	0.986
1979	100	91	95	89	107	100.3	0.911	1.069	1.192	1.059	1.126	0.897
1980	100	100	100	100	134	111.6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1981	100	97	99	102	137	110.2	0.971	0.967	0.965	0.999	0.966	1.002
1982	125	132	129	120	146	116.5	1.049	1.073	1.182	1.233	0.958	0.908
1983	125	111	118	134	152	123.6	0.884	0.877	1.036	1.061	0.976	0.847
1984	139	111	124	148	175	132.6	0.801	0.834	0.946	1.039	0.910	0.882
1985	153	132	142	172	184	135.4	0.861	0.823	1.031	1.167	0.884	0.798
1986	182	197	190	183	184	146.6	1.085	1.038	1.383	1.446	0.957	0.750
1987	182	197	190	175	184	151.9	1.085	1.085	1.383	1.395	0.991	0.785
1988	182	197	190	172	184	156.9	1.085	1.104	1.383	1.351	1.024	0.798
1989	193	155	173	169	184	156	0.803	1.021	1.257	1.235	1.018	0.813

Source: Wage rates, consumer price index from [Berg, 1990]; producer price indexes calculated from data in Annex II (Lasperes) is 1979/80=100 to be consistent with the Berg data). Food crops are millet, maize, paddy, cowpeas and cash crops are cotton edible and oil groundnuts. SMIG is the minimum unskilled urban wage rate.

Non, les rapports de prix montrent l'intention du GDS d'agir sur l'économie. Le fait que les revenus des agriculteurs n'aient pas augmenté reflète l'existence d'obstacles qui ne peuvent être manipulés par les seules politiques de fixation des prix des produits. Ces questions seront étudiées en détail dans les chapitres II, III, IV, et V. Le fond du problème est que l'accroissement de la population et la disponibilité relativement limitée de terres cultivables, se traduisent par un abandon des cultures de rente (arachide) pour les cultures vivrières parce que les agriculteurs cherchent à produire assez de nourriture pour assurer leur propre sécurité alimentaire. Les données montrent que si les agricultures pouvaient réagir, ils le feraient très probablement en produisant plus de culture de rente.

Il est particulièrement vrai que les politiques de prix n'ont pas été compatibles avec l'objectif de remplacement des importations pour ce qui concerne les céréales locales et le riz importé - surtout après 1988 quand le prix de détail du riz est tombé de 160 FCFA/Kg à 130 FCFA/Kg. Cette question sera étudiée en détail dans l'analyse du chapitre IV. Le problème est qu'il est difficile de transformer les céréales locales sur place compte-tenu des prix actuels du riz - surtout à cause des subventions accordées par la CPSP pour le transport du riz dans les régions.

- Le GDS a accepté de supprimer ces subventions en Mars 1991 (suite aux discussions du PASA) et a annoncé de nouveaux prix de gros pour lesquels une partie de la subvention a déjà été supprimée (Septembre 1990) - Ces données sont présentées dans le tableau 4.

Tableau 4

Prix Officiels de Gros et de Détail du Riz et Subvention au Transport, par Région (Prix établis en Septembre 1990)

Region	Wholesale Price (FCFA/kg)			Total Subsidy Eliminated (FCFA/kg)	Retail Price (FCFA/kg)			
	May 1988	September 1990	March 1991		May 1988	September 1990	March 1991	Change 91-88
Dakar	120.2	122.4	122.4	2.2	130.0	133.0	133.0	3
Ziguinchor	124.5	126.7	135.2	10.7	135.0	138.0	146.0	11
Diourbel	121.6	123.8	123.8	2.2	132.0	135.0	135.0	3
St. Louis	122.6	124.8	125.1	2.5	133.0	136.0	136.0	3
Tambacounda	125.2	127.4	129.7	4.5	135.0	138.0	138.0	3
Kaolack	122.0	123.8	124.3	2.3	132.0	135.0	135.0	3
Louga	122.0	123.8	123.9	1.9	132.0	135.0	135.0	3
Thies	120.2	123.2	123.2	3.0	131.0	135.0	135.0	4
Kolda	124.5	126.7	133.6	9.1	136.0	139.0	146.0	10

Source: MEFP/CPSP

La suppression de la subvention au transport du riz est un pas vers la promotion de la transformation des céréales locales. Cependant, un prix de détail de 138 FCFA/kg pour le riz ne laisse qu'une faible marge de commercialisation des céréales produites

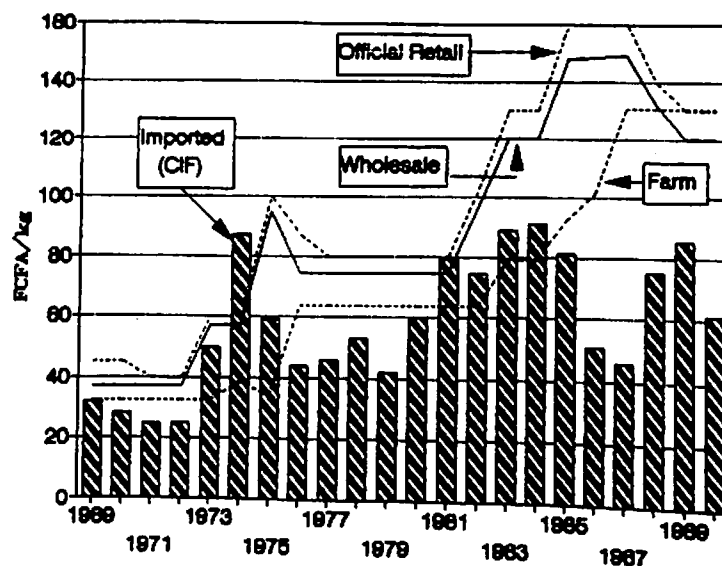
et transformés au niveau local à Tambacounda. Cette question sera étudiée en détail dans le chapitre IV, mais cela signifie que les minotiers ne sont guère encouragés à supporter les charges de stockage des céréales qui leur permettraient de travailler pendant toute l'année.

Tous ces facteurs font partie des raisons qui ont amené les bailleurs de fonds à demander lors des discussions du PASA l'ajustement de la politique de fixation des prix du riz.

C'est dommage que la discussion sur la politique de fixation du prix du riz ait abordé la question en termes de "protection" des céréales locales. En fait, les discussions n'ont porté que sur l'ajustement du FCFA qui était surévalué. Le montant réel de la surévaluation a été estimé par la plupart des participants à 40-45 pour cent. Les discussions n'ont pas suffisamment tenu compte du fait que depuis le milieu des années 80, les prix du riz ont été fixés à ou au dessus de ce niveau. Ce fait est démontré par la Figure 4, qui présente les coûts (CAF) du riz importé, les prix officiels de gros et de détail et le prix officiel du paddy converti à son équivalent en riz (Annexe VII, le Table 1 contient les données qui ont servi à construire la figure)

Figure 4

Prix du Riz au Producteur, en Gros, au Détail et Importé (CAF):1969-1990 (FCFA / Kg)



Les prix officiels du riz ont suivi d'assez près les cours mondiaux pendant les années 70 et au début des années 80 (mis à part quelques retards dans les ajustements aux modifications des cours mondiaux). Cependant, à partir de 1982 et surtout après 1984 les prix officiels ont atteint des niveaux bien au dessus des cours mondiaux et la différence (péréquation) est devenue une source appréciable de revenus pour l'état.

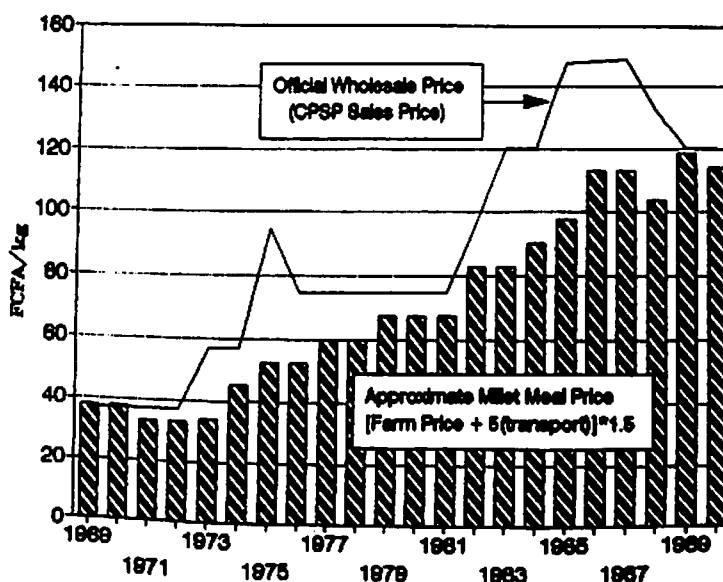
Les prix au producteur des récoltes 1984, 1985 et 1986 ont été augmentés et sont restés à 85 FCFA depuis. Entre-temps les prix de détail sont montés à 160 FCFA/Kg en 1985 puis sont tombés à 130 F CFA/Kg en Mai 1988. Etant donné que le prix au producteur est resté à 85 FCFA/Kg, le prix du paddy en équivalent riz (mis à part les coûts de transformation et de commercialisation) dépasse maintenant le prix de gros officiel du riz et est presque égal au prix de détail officiel. On ne peut pas se plaindre du niveau de protection du riz local.

Le problème est qu'en matière de riziculture, le Sénégal est comparativement désavantagé (DRC de 3-5 selon la technologie utilisée - Voir Tableau 17, Chapitre III). Aussi, le coût de l'encouragement à la production a été très élevé en termes de ressources locales. (il faut trois à cinq francs CFA pour remplacer 1 FCFA de riz importé).

Est ce que la politique de fixation des prix du riz et des autres céréales a permis de protéger les céréales locales de la même manière ? Oui et non. Les prix des céréales étaient fixés par l'état jusqu'à leur libéralisation en 1988. Comme le montre la Figure 5, jusqu'à cette date, ces prix se trouvaient à des niveaux compatibles avec la politique de fixation du prix du riz; jusqu'en 1988, ils pouvaient être jugés compétitifs avec le riz, compte-tenu du prix approximatif de la farine de mil.

Figure 5

Prix de Gros du Riz contre les Prix Approximatifs de la Farine de Mil



Bien que les données présentées par la figure 5 ne concernent que deux années pendant lesquelles les prix des céréales ont été libéralisés, elles laissent penser que les prix

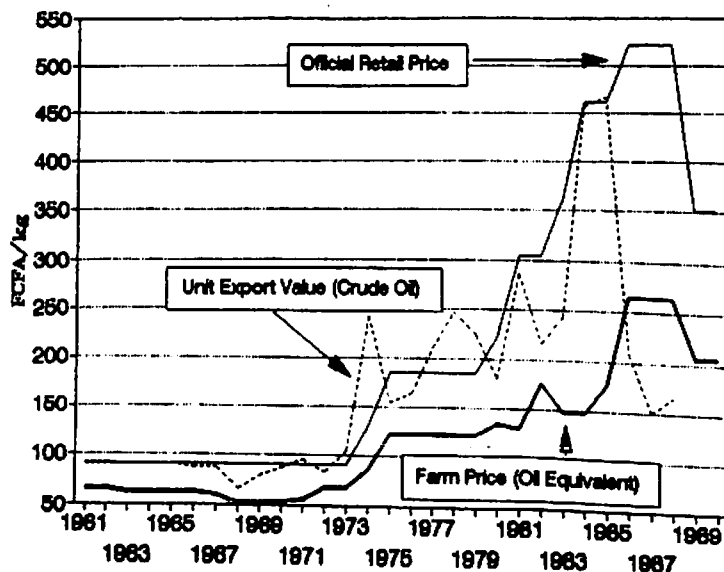
du mil ont été ajustés selon l'équilibre farine de mil-prix de gros (c.a.d. le prix de gros du riz détermine la limite des prix du mil - comme on pouvait s'y attendre).

L'histoire de la fixation des prix de l'arachide est la même que celle du riz, de par le fait que jusqu'en 1985 les prix locaux ont suivi d'assez près les cours mondiaux (avec de petits retards - Figure 6). La marge entre le prix au producteur en équivalent huile (prix au producteur/rendement huile de 34 %) et la valeur unitaire à l'exportation, a beaucoup augmenté au milieu des années 70 et 80. Mais en 1986, la valeur unitaire à l'exportation de l'huile brute est tombée bien en dessous du prix au producteur équivalent - c'est la raison pour laquelle les discussions PASA parlent d'un prix de l'arachide plus étroitement lié aux cours mondiaux (Annexe VII, Tableau 2). La marge actuelle est même plus négative que le montre la figure à cause des coûts de transformation très élevés de la SONACOS (près de 67 CFA/Kg d'huile brute en 1989) et de la faible utilisation des capacités, près 80 % de ces coûts sont des charges fixes (SOFRECO, 1990, page 129). A partir de 1986, une taxe particulièrement élevée, même en tenant des coûts de transformation sous-mentionnés, a été imposée aux consommateurs locaux (17 FCFA/par Kg d'huile brute raffinée plus 24 FCFA par kilo mis en bouteille).

Il ne peut y avoir de doute que quelque chose doit être fait si le Sénégal veut tirer un quelconque profit de sa principale culture d'exportation.

Figure 6

Prix de l'Huile d'Arachide : Prix au Producteur en Equivalent Huile, Prix Officiel au détail, Valeur Unitaire à l'Exportation.



Le PAS IV et les mesures discutées dans le cadre du PASA préconisent la privatisation des huileries. On ne sait pas si le GDS a la volonté de faire cet "ajustement", et si oui en combien de temps, est ce que le secteur privé acceptera de s'engager dans cette activité. La suppression des subventions aux intrants, le transfert des tâches de stockage des semences aux agriculteurs et la relibéralisation du marché arachidier constituent un ensemble de mesures nécessaires à la création d'un système plus efficace et plus dynamique. Mais, comme les données le montrent la production ne s'est pas améliorée malgré les encouragements et la forte "protection" dont jouit le secteur - un problème majeur reste à résoudre.

Quelle que soit l'efficacité du système de commercialisation et de transformation, ou la "justesse" des politiques, il y a très peu de chances que les agriculteurs Sénégalais puissent répondre aux incitations à la production de cultures vivrières ou de rente, ou espérer augmenter leurs revenus de façon significative, si la productivité du système agricole ne s'améliore pas. Il est clair aussi qu'il faut une analyse beaucoup plus globale que de simples rapports de prix pour déterminer les liens qui existent entre la politique, l'économie, les ressources et la production agricole.

Les discussions du PASA sont devenues un élément majeur de la politique d'investissement et d'appui des bailleurs de fonds au Sénégal et elles ont déjà conduit à des réajustements significatifs dans plusieurs programmes d'investissement, parce que les principaux bailleurs (à quelques exceptions près) ont lié la réalisation des nouveaux programmes à l'élaboration et la mise en oeuvre d'un programme d'ajustement agricole significatif. Le chapitre suivant contient un résumé du programme actuel. Grâce à ces discussions, le GDS a déjà pris un certain nombre de mesures positives :

- Suppression de la subvention au transport du riz vers les régions
- Fin des opérations de la CPSP dans les secteurs de l'arachide et du coton (dont la création d'un système autonome de péréquation pour l'huile d'arachide) ;
- Déclaration de privatisation du secteur de l'arachide de bouche (procédure, etc... à discuter) ;
- Accord pour la privatisation des rizeries et de la commercialisation du riz (détails à étudier et à discuter) ;
- Accord sur la fermeture de l'huilerie de Diourbel ; et
- Elaboration d'un calendrier pour la suppression finale des subventions aux intrants de la SODEFITEX (à inclure dans la prochaine "Lettre de Mission").

Etant donné que les retards dans la préparation et la mise en oeuvre de plusieurs "Lettres de Mission" ayant trait au PASA (SODEFITEX et SAED) et la clôture de plusieurs projets ont créé une certaine incertitude dans le programme d'investissement

agricole au Sénégal, les données disponibles sont incomplètes. Cependant, étant donné que le plan d'investissement est en fait un ensemble d'espoirs fondés sur le soutien des bailleurs de fonds, il fournit les indications sur les priorités du GDS (et de bailleurs) en matière d'investissements.

Les investissements prioritaires

Pendant le premier des quatre programmes triennaux d'investissement (1987/88 - 1990/91), le secteur agricole a été divisé en six catégories : l'agriculture, l'élevage, la foresterie et les ressources naturelles, la pêche, l'irrigation et l'hydraulique villageoise. Dans les programmes d'investissement qui ont suivi, toutes les questions hydrologiques ont été regroupées dans un seul volet et deux nouvelles catégories ont été ajoutées... Recherche Agricole (1987/88 - 1990/91 - 1992/93) est présenté dans Eriksen, 1990, Annexe B, Tableau 1⁹.

Pour l'ensemble des quatre programmes, l'investissement total devait augmenter de 280.309 millions FCFA à 337.709 millions FCFA... soit un taux interprogramme de 5,1 pour cent en termes nominaux. Au même moment, la part du secteur agricole dans l'ensemble des programmes d'investissement du gouvernement devait baisser de 38 pour cent pendant le premier programme triennal à 30,2 pour cent au cours du quatrième programme.

Chaque programme d'investissement présente le total des investissements prévus, le niveau d'engagement financiers, le montant qui reste à négocier, ainsi que les financements non garantis par sous-secteur et par projet. En plus, tous les programmes contiennent un tableau des investissements classés dans trois catégories = investissements réalisés avant le programme ; investissements prévus pendant le programme triennal ; et financement des investissements après le programme.

Pour les quatre programmes d'investissement, les modifications de ces trois variables se présentent comme suit :

⁹ Les informations concernant la programmation des financements du Gouvernement du Sénégal dans le secteur agricole, sont tirées des données présentées dans les quatre budgets d'investissement du gouvernement... c.a.d. Les Programmes Triennaux d'Investissements Publics - de 1987-1990 à 1990-1993. Bien que ces documents contiennent la configuration triennale des intentions du gouvernement concernant les activités de développement agricole, il n'existe aucun document sur l'exécution effective des programmes d'investissement... c.a.d. Bulletin d'Exécution du Programme d'Investissements Publics... après 1987/88. On disposait aussi d'une autre analyse du second programme triennal d'investissements publics 1988/89 - 1990/1991, mais il s'agissait d'une analyse à priori qui ne contenait aucune information sur le plan effectif de mise en oeuvre. (Banque Mondiale, 3 Juin, 1988). Enfin, l'inclusion d'activités d'investissements pour des projets dans le plan Triennal, ne reflète pas toujours l'engagement des bailleurs de fonds ; et les montants des investissements cités par le projet n'est pas toujours précis.

- Le pourcentage des investissements décaissés avant le programme augmente de 23,6 pour cent de l'investissement total dans le premier programme à 31 pour cent dans le quatrième programme ;

- L'essentiel des investissements prévus pour les trois périodes triennales reste constant en pourcentage par rapport au montant total et situe entre 47,3 pour cent et 51,2 pour cent ; et

- Le rapport prévu à la fin de chaque programme d'investissement baisse en temps de pourcentage total de 29,1 pour cent dans le premier programme à 18,6 pour cent dans le quatrième programme.

La répartition des investissements entre les sous-secteurs ne peut être modifiée que pour la période 1988-1990 à cause des changements intervenus dans les catégories d'investissement sous-sectoriels entre le premier et le deuxième programme triennal. En général, ces modifications sont apparemment mineurs. Les investissements dans le sous-secteur agricole sont restés relativement constants, autour de 51,4 pour cent du total des investissements réalisés dans le secteur. Les investissements dans l'élevage sont restés faibles à près de 2 %. Et les investissements dans la foresterie et les ressources naturelles ainsi que la pêche sont aussi restés constants à environ 9 et 6 pour cent, respectivement.

Les trois catégories d'investissement qui sont le plus variées sont ceux destinés au développement des ressources hydrologiques, les études / Recherche Agricole, et le soutien institutionnel / vulgarisation agricole. Le financement du développement des ressources hydrologiques - qui est différent de l'aménagement des périmètres irrigués... représentait 14 pour cent des investissements en 1988 ; il est monté à 22,3 pour cent en 1989 ; puis est retombé à 18 pour cent en 1990. Dans la catégorie études / Recherche Agricole il y a eu une évolution contraire partie de 10 pour cent en 1988 ; pour tomber à 2,5 pour cent en 1989 et remonter à 6,3 pour cent en 1990. Seule la catégorie développement institutionnel / vulgarisation agricole a suivi une tendance ascendante, de 4,3 pour cent du total des investissements dans le secteur en 1988 à 7,7 pour cent en 1989 puis 9,3 pour cent en 1990.

Répartition des Investissements sous-Sectoriels pendant le Quatrième Programme Triennal (1990/1993).

Dans le cadre de l'analyse du secteur agricole réalisée par l'USAID, le Quatrième Programme Triennal d'Investissement est la plus significative puisqu'il couvre la période 1990/91 à 1992/93. Comme pour les années 80, les investissements ont été fortement détournés vers le sous-secteur agricole... et particulièrement vers l'agriculture irriguée dans la vallée du Fleuve Sénégal, et à un degré moindre en Casamance (50 %) des investissements du secteur primaire). Le sous-secteur du développement des ressources hydrologiques... où la plupart des projets se situent dans les zones de développement des cultures irriguées... constitue la deuxième catégorie d'investissements la plus importante (18 % du total du secteur primaire). (Voir Tableau 5).

Table 5

Senegal's 1990/93 Investment Plan for the Primary Sector
(Distribution by Sub-Sector and Source)

Primary Sector Investment (million CFA by Sub-sector)	Total Investment	Bilateral Donors	Multilateral Donors	External Development Banks	Local Funding (b)	Unsecured
Agriculture	168,181	88,556	46,338	11,045	20,318	1,924
Water Development	60,888	33,903	2,460	9,722	2,713	12,090
Institutional Support(a)	31,452	15,247	9,804	749	5,652	-
Forestry/Nat. Resources	29,548	15,353	10,240	520	3,435	-
Ag. Research/Studies	21,311	5,473	6,156	267	9,415	-
Fisheries	20,570	14,476	3,210	-	2,884	-
Livestock	5,759	2,288	807	-	2,314	350
Total Primary Sector	337,709	175,296	79,015	22,303	46,731	14,364
Other Sectors	782,316					
Total Investment	1,120,025					
Percent of Sub-Sector Total by Source	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Agriculture	100.0	52.7	27.6	6.6	12.1	1.1
Water Development	100.0	55.7	4.0	16.0	4.5	19.9
Institutional Support	100.0	48.5	31.2	2.4	18.0	-
Forestry/Nat. Resources	100.0	52.0	34.7	1.8	11.6	-
Ag. Research/Studies	100.0	25.7	28.9	1.3	44.2	-
Fisheries	100.0	70.4	15.6	-	14.0	-
Livestock	100.0	39.7	14.0	-	40.2	6.1
Total	100.0	51.9	23.4	6.6	13.8	4.3
Percent of Source Total by Sub-Sector	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Agriculture	49.8	50.5	58.6	49.5	43.5	13.4
Water Development	18.0	19.3	3.1	43.6	5.8	84.2
Institutional Support	9.3	8.7	12.4	3.4	12.1	-
Forestry/Nat. Resources	8.7	8.8	13.0	2.3	7.4	-
Ag. Research/Studies	6.3	3.1	7.8	1.2	20.1	-
Fisheries	6.1	8.3	4.1	-	6.2	-
Livestock	1.7	1.3	1.0	-	5.0	2.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Primary Sector % Total	30.2					
Other Sectors % Total	69.8					

Source: (Eriksen, 1990, Annex 8)

(a) Funding primarily from the USAID Agricultural Production Support project (APS) and the new World Bank agricultural services project. The APS project is scheduled for termination at the end of December, 1990. The funds remaining will be transferred to the USAID Agricultural Sector Grant.

(b) Local funding represents participant contribution and GOS support. GOS support includes salaries, etc.

Investissement Prévu par Sous-Secteur et Source de Financement

Le programme d'investissements dans le secteur agricole au début des années 90 est dominé par les financements prévus par les organismes bilatéraux. Les bailleurs de fonds devront fournir dans le cadre des accords bilatéraux 51,9 pour cent du total des investissements et il financeront aussi la plupart des projets dans tous les sous-secteurs sauf l'Elevage et la Recherche Agricole/Etudes. Dans l'ensemble, les bailleurs de fonds devront fournir près de 82 pour cent du budget total d'investissement (Tableau 5).

Dans le sous-secteur de l'élevage, les investissements fournis par des sources locales (le gouvernement et les participants aux projets) seront les seuls financements significatifs parce que la France a annulé sa participation au projet d'élevage de la SODESP.

Dans le sous-secteur Recherche Agricole/Etudes, l'essentiel des financements viendra de sources locales et sera complété par les contributions bilatérales et multilatérales. Les participations des bailleurs de fonds dans ce sous-secteur sont pour la plupart regroupées dans le nouveau projet de Recherche Agricole de la Banque Mondiale qui est co-financé par plusieurs bailleurs de fonds dans le cadre d'accords bilatéraux.

L'Italie sera le principal investisseur individuel dans le secteur agricole Sénégalais avec 13,8 pour cent du total des investissements ... c.a.d. 46.605 millions FCFA. Les investissements Français ... c.a.d. CCCE et FAC... s'élèveront à 26.760 millions FCFA ... soit 7,9 pour cent du total. Les Etats-Unis occupent la troisième place (6 pour cent) ; suivis par l'Allemagne (4,5 pour cent), le Canada (4,4 pour cent) et le Japon (4,1 pour cent). Dix autres bailleurs de fonds bilatéraux devront financer 11,2 pour cent du total du programme.

Le financement de la Banque Mondiale s'élèvera à 45,7 pour cent des investissements multilatéraux ... soit 35.774 millions FCFA. Les investissements de la CEE viennent en deuxième position avec un financement de 22.763 millions FCFA (28,6 pour cent). Et le Fonds Africain de Développement et les agences des Nations Unies... c.a.d. FAO et PNUD, occupent respectivement la troisième et la quatrième place.

Les banques de développement étrangères couvriront 6,6 pour cent du total du programme d'investissement. Parmi elle, la Banque Ouest-Africaine de Développement est la principale source d'investissement ; suivie par la Banque Arabe de Développement et la Banque Islamique de Développement. La Banque Africaine de Développement n'a qu'une participation symbolique dans le programme d'investissement (Eriksen, 1990, Annexe B, Tableau 4 et 5).

Orientation des bailleurs de fonds individuels par sous-secteur

Le Quatrième Programme Triennal présente l'évaluation faite par le Sénégal des engagements individuels des bailleurs de fonds

dans le secteurs agricole. Cette évaluation est apparemment basée sur l'assistance fournie antérieurement par les bailleurs de fonds dans divers projets ; des documents concernant des engagements fermes et des budgets de projets en cours d'exécution; ainsi que des prévisions d'engagement accru faites par le gouvernement.

Dans le sous-secteur agricole, le Programme Triennal actuel mentionne dix neuf agences individuelles et vingt deux sources de financement extérieures. En regroupant les différentes sources de financement d'un même bailleur de fonds (CCCE et FAC pour la France, GTZ et KFW pour l'Allemagne) les principaux bailleurs par investissement sous-sectoriel se placent comme suit.

1. Italie (27.135 millions FCFA... et 16,1 pour cent des investissements dans le sous-secteur).
2. La Banque Mondiale (20.272 millions FCFA... 12,1 pour cent) ;
3. Communauté Economique Européenne (17.633 millions FCFA... 10,5 pour cent) ;
4. France (16.030 millions FCFA... 9,5 pour cent) ; et
5. Allemagne (11.774 millions FCFA... 7 pour cent).

Dans le sous-secteur de l'élevage, les investissements fournis par les bailleurs de fonds sont insignifiants compte-tenu du programme sectoriel prévu. En réalité, ils n'existent pratiquement pas car l'engagement Français au niveau de la SODESP a été annulé (CCCE) ou déjà dépensé (FAC). En tenant compte des changements et du fait que près de 77 pour cent des investissements CEE ont été décaissés avant 1990 ? il ne reste plus que les Etats-Unis (le projet Kéran de l'USAID) comme bailleur de fonds important dans le secteur de l'élevage.

Les investissements prévus dans le sous-secteur foresterie et ressources naturelles, sont les plus équitablement répartis entre les bailleurs de fonds. Pendant que le Canada devrait être l'investisseur le plus important dans ce sous-secteur... 5.000 millions FCFA et 16,6 pour cent du programme... trois autres bailleurs de fonds devraient financer des programmes pour 3.000 et 3.500 millions FCFA... c.a.d. la Banque Mondiale, l'Allemagne et les Etats-Unis. En plus, six autres autres bailleurs de fonds ont prévu des investissements de l'ordre de 1.000 à 2.000 millions FCFA.

Dans le sous-secteur de la pêche, les investissements prévus proviendront de trois sources principales : le Canada (6.711 millions FCF) ; le Japon (5.150 millions FCFA) ; et le Fonds Africain de Développement (2.666 millions FCFA).

Le sous-secteur du développement des ressources hydrologiques..... c.a.d. forages et puits et entretien des pompes... bénéficie de la plus grande part des investissements dans la catégorie non garantie (19,9 pour cent). C'est peut être aussi le sous-secteur où existent les plus grosses incertitudes quant à la réalisation des investissements prévus car près de 25

pour cent du total des investissements est à la charge de l'Italie qui a fait savoir qu'il ne pourra financer que le tiers de son programme total. Après l'Italie, les Etats-Unis devraient être le principal investisseur (9,9 pour cent) mais sa contribution concernait surtout le projet de Bakel qui a été clôturé ; ils sont suivis par neuf autres bailleurs de fonds avec des programmes de 2.000 à 4.000 millions FCFA. Le sous-secteur **Recherche Agricole/Etudes** est dominé par un projet principal... c.a.d. Recherche Agricole II... qui est financé pour l'essentiel par la Banque Mondiale et les ressources locales du gouvernement (71,6 pour cent du total des investissements). Le reste des investissements prévus est réparti entre une étude hydrologique financée par l'USAID (7 pour cent) ; un projet de Recherche financé par l'Italie pour la gestion des eaux d'irrigation par l'utilisation de nouvelles sources d'énergie (14,6 pour cent) ; et toute une gamme de petites technologies (6,8 pour cent).

Les principaux investissements du sous-secteur **développement institutionnel** devraient être réalisés dans le cadre du Projet Services Agricoles financé par la Banque Mondiale (23 pour cent) ; le Projet d'Appui à la Production Agricole financé par l'USAID (21 pour cent) qui devrait être clôturé en 1990 ; et le Plan Semencier Triennal financé par la France (18,6 pour cent). Le reste du programme d'investissement de ce sous-secteur sera constitué de petits financements destinés à des agences gouvernementales pour des activités concernant les sols et les engrais, l'environnement et la planification agricole régionale. Les détails des investissements sous-sectoriels prévus pour chaque bailleur de fonds sont présentés dans (Eriksen, 1990, Annexe B, Tableau 6 et 7).

Orientation Régionale des Investissements Prévus dans le cadre du Quatrième Programme Triennal

Le programme d'investissement du Gouvernement du Sénégal prévoit d'affecter 27 pour cent des investissements sectoriels aux projets nationaux. Le reste est réparti entre les régions en conformité avec les objectifs déclarés, les modifications de la NPA de 1984 et la DPDA de 1989 (Tableau 6)

Les investissements sont concentrés sur les projets d'irrigation..... c.a.d. - les grandes exploitations d'état et les petits périmètres privés.... pour la production de riz dans le bassin du Fleuve Sénégal, et les activités d'appui pour la réhabilitation des infrastructures, le développement des ressources hydrologiques, l'organisation des agricultures et la préservation des ressources. Les investissements prévus s'élèvent à 26 pour cent du total des investissements sectoriels et concernant tous les bailleurs de fonds principaux et plusieurs donateurs secondaires.

Tableau 6

Programme d'Investissement du Sénégal, 1990/93 - Programme Global
(Pourcentage Sectoriel par Région)

Primary Sector Investment (million FCFA by Sub-Sector)	Total Investment	Bilateral Donors	Multilateral Donors	External Development Banks	Local Funding (b)	Unsecured
Agriculture	168,181	88,556	46,338	11,045	20,318	1,924
Water Development	50,888	33,903	2,460	9,722	2,713	12,090
Institutional Support(a)	31,452	15,247	9,804	749	5,652	-
Forestry/Nat. Resources	29,548	15,353	10,240	520	3,435	-
Ag. Research/Studies	21,311	5,473	6,156	267	9,415	-
Fisheries	20,570	14,476	3,210	-	2,884	-
Livestock	5,759	2,288	807	-	2,314	350
Total Primary Sector	337,709	175,296	79,015	22,303	46,731	14,364
Other Sectors	782,316					
Total Investment	1,120,025					
Percent of Sub-Sector Total by Source	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Agriculture	100.0	52.7	27.6	6.6	12.1	1.1
Water Development	100.0	55.7	4.0	16.0	4.5	19.9
Institutional Support	100.0	48.5	31.2	2.4	18.0	-
Forestry/Nat. Resources	100.0	52.0	34.7	1.8	11.6	-
Ag. Research/Studies	100.0	25.7	28.9	1.3	44.2	-
Fisheries	100.0	70.4	15.6	-	14.0	-
Livestock	100.0	39.7	14.0	-	40.2	6.1
Total	100.0	51.9	23.4	6.6	13.8	4.3
Percent of Source Total by Sub-Sector	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Agriculture	49.8	50.5	58.6	49.5	43.5	13.4
Water Development	18.0	19.3	3.1	43.6	5.8	84.2
Institutional Support	9.3	8.7	12.4	3.4	12.1	-
Forestry/Nat. Resources	8.7	8.8	13.0	2.3	7.4	-
Ag. Research/Studies	6.3	3.1	7.8	1.2	20.1	-
Fisheries	6.1	8.3	4.1	-	6.2	-
Livestock	1.7	1.3	1.0	-	5.0	2.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Primary Sector % Total	30.2					
Other Sectors % Total	69.8					

Source : (Eriksen, 1990, Annexe B, Tableau 9)

Les investissements prévus dans le Sud et le Sud-Est du Sénégal.... les anciennes régions de Casamance et du Sénégal Oriental.... sont concentrées sur les filières maïs et coton, le développement des ressources hydrologiques et la réhabilitation des périmètres pour arrêter la salinisation et créer un réseau d'irrigation permanent en Casamance. Les investissements s'élèveront à 31 pour cent du programme sectoriel. Cependant, les financements prévus dans cette zone, sont fortement influencés par l'énorme projet Italien de développement rural intégré, PRIMOCA, qui sera établi en Moyenne Casamance, autour de Kolda. Et, à un degré moindre, par le soutien fourni par les Français aux programme de la SODEFITEX implantés à Tambacounda. L'appui de l'USAID pour une meilleure gestion des ressources hydrologiques en Casamance et la participation Allemande dans la

culture du maïs et le développement rural, constituent l'essentiel des autres activités.

Compte-tenu des doutes qui existent quant à l'orientation et le financement effectif du projet PRIMOCA, les investissements réalisés dans cette région pourraient être beaucoup plus faibles que les prévisions du programme d'investissement. Les prévisions d'investissement montrent que le centre du bassin arachidier (Diourbel et kaolack) et sa partie Nord vers Louga, sont relativement négligés par les bailleurs de fonds. Le financement des projets localisés dans cette zone ne constitueront que 13 pour cent du total des investissements sectoriels.

Ces projets sont orientés vers la foresterie et les ressources naturelles (27 pour cent) et le développement hydrolique (26,7 pour cent). Et la majeure des activités visent apparemment à ralentir la dégradation et à sauvegarder ce qui reste des ressources naturelles du bassin arachidier. On n'accorde très d'attention aux projets visant à accroître la productivité agricole dans cette zone et aucun financement n'est prévu pour l'élevage. Le programme d'investissement actuel ne concerne presque pas la de Dakar et les Niayes. Seul 3 pour cent du financement est set prévu est pour cette zone avec l'essentiel des investissement consacré à la foresteeie et aux ressources naturelles ainsi qu'à des petis d' appui à la pêche côtière.

Le programme de développement Agricole de l'USAID

Le programme de l'USAID comprend 18 projets, pour un financement annuel d'environ 40 millions de dollars. L'actuel programme de développement agricole de l'USAID a été élaboré pour soutenir la Nouvelle Politique Agricole et la Politique Céréalière Nationale. Il a les mêmes objectifs que la NPA : le désengagement de l'état, la libéralisation des marchés et des prix, et une meilleure gestion des ressources. Ce programme est mis en oeuvre selon deux axes principaux : l'assistance aux projets orientée vers la solution de problèmes spécifiques et l'assistance hors-projet pour résoudre des problèmes sectoriels. Le programme actuellement révisé et renforcé en rapport avec la stratégie de développement de la Mission pour 1992-96.

L'Assistance Hors-Projet

L'USAID a deux programmes d'assistance hors-projet orientés vers le secteur agricole. Au terme de ces programmes, le GDS aura reçu 61 millions de dollars (Tableau 7).

Les volets agricoles des programmes d'assistance hors-projet ont permis d'aider le GDS à mettre en oeuvre son programme d'ajustement structurel et sa politique agricole. Ils ont facilité la privatisation du commerce des céréales et des intrants ainsi que la libéralisation des prix des céréales locales (sauf le riz local).

La Subvention au Secteur Agricole, qui en train d'être étudiée, permettra la privatisation du secteur céréalière grâce à la privatisation des circuits de transformation et de commercialisation du riz.

Tableau 7

Assistance Hors-Projet de l'USAID au Sénégal, 1985-1991

Program Title	Date of Original Agreement	Planned Completion Date	Initial Obligation (dollars)	Note
Economic Support Fund Programs	December 1985	September 1991	26,500,000 (ESF IV, V and VI)	Programs designed to assist the GOS meet the costs of structural and economic reform. These programs have supported privatization of SAED operations in land preparation, input distribution and equip. repair. The set the stage for eventual privatization of rice milling.
PL 480 Title I (Rice imports to help fill the national food deficit)	1986	1990	34,500,000	This is an annual program. The local currency generated has been used to phase out fertilizer subsidies, eliminate price support operations for local cereals and for liquidation of sector debts.

Source: [USAID/Senegal, March 1990]

L'Assistance aux Projets

Le programme d'assistance aux projets de l'USAID s'est attelé à soutenir la NPA. Etant donné que la NPA mettrait un accent particulier sur le développement de l'irrigation, une bonne partie des activités a été consacrée à la réalisation de cet objectif. Les programmes concernent aussi des projets particuliers à l'OMVS et de l'OMVG, un projet de développement de l'irrigation à Bakel (qui sera terminé cette année), un projet de teste d'adaptation du Kérabau dans la Vallée du Fleuve et un projet pour le renforcement des activités de recherche de l'ISRA dans la Vallée du Fleuve. Un autre projet, Gestion de l'eau dans la région du Sud aidera les agriculteurs Casamançais à récupérer les sols salinisés et à améliorer les techniques de gestion de l'eau (Tableau 8).

La Mission a aussi trois projets nationaux : le Projet d'appui à la production agricole qui devait se terminer en Décembre 1990 ; le Projet de reboisement du Sénégal ; et le Projet de Politique des prix (ISRA/IFPRI) qui collectera et analysera des données sur la consommation et les dépenses des agriculteurs.

Il a aussi des activités financières au niveau central (CRSP) concernant l'arachide, le sorgho et les haricots (niébé). Un autre (CRSP) soutient les activités de INSORMIL au sein de l'ITA. (l'Institut de Technologie Alimentaire) - La Mission finance aussi plusieurs petits projets dans le cadre du projet Transfert de Technologies - qui englobe l'étude sur la politique des prix et le Projet Kérabau. La plupart de ces Projets seront clôturés à peu près au moment où la mise en oeuvre de la nouvelle stratégie de développement de la Mission commencera. Ainsi elle sera prête pour élaborer de nouveaux projets et programmes pour soutenir la stratégie qui devait être finalisée au début de 1991.

Tableau 8

Assistance Aux Projet de l'USAID au Sénégal, 1985-1991

Project Title	Date of Original Agreement	Planned Completion Date	Initial Obligation (million \$)	Note
Agricultural Production Support	February 1987	December 1991	20,000,000	Project has three components: privatize input marketing and seed multiplication, credit for input distributors, and some support for the Agricultural Statistics. Following evaluation, it was decided to terminate this project December 1990.
Reforestation	August 1986	July 1993	10,000,000	A nationwide project to encourage farmers, local communities and businessmen to plant and care for trees. Has six components: media to convey the message; training for forest service staff; matching grants (50/50) to help cover individual and community tree planting costs; private sector promotion; roadside planting; and policy dialogue. The recent mid-term evaluation found the project to be highly successful.
Senegal Agric. Research II	August 1984	June 1992	5,093,000	Purpose is to strengthen agricultural cereals based research (ISRA) in the River Basin by strengthening research capacity, improving adaptive and farming systems research.
Irrigation and Water Management	August 1985	September 1992	9,500,000	Assist SAED to improve and expand village irrigation systems in the Bakel Department. Following evaluation, it was determined to terminate the project (December 1990).
Southern Zone Water Management	August 1988	June 1993	18,000,000	Improve farmer recovery of land (saline) and water management.
OMVS Planning and policy Development	July 1985	June 1992	6,500,000	Strengthen institutional capacity of OMVS to plan and coordinate agricultural investments in the Senegal River Basin
OMVS Groundwater	August 1983	June 1990	6,501,000	Establish a system to monitor groundwater developments generated by the new dams
Gambia River Basin Development	June 1981	May 1991	16,894,000	Develop capability in OMVG to conduct multi-objective water resource planning
Technology Transfer	July 1985	September 1993	10,000,000	This project supports a number of small, and/or experimental projects. There are two sector specific projects: the Water Buffalo II project - to test the viability of the animals in the River Valley; and Price Policy Study (at ISRA) - to collect and analyse farm consumption/expenditure data with emphasis on local cereals and rice.

Source: [USAID/Senegal, March 1990]

CONCLUSION

Le secteur primaire, tout en diminuant d'importance sur les statistiques macroéconomiques, reste l'une des principales sources de revenu national et la principale source d'emploi. Ceci est particulièrement vrai pour la portion du PIB générée hors de Dakar (Dakar représente environ 55% du PIB réel, et qui est particulièrement dominé par le secteur des services et

l'administration étatique et partant du Financement par les Donneurs).

Le PIB ,particulièrement celui venant du secteur primaire,est très variable largement (mais pas totalement) à cause des variations climatiques.

La croissance réelle dans le secteur primaire a été positive, mais le taux de croissance a aussi eu tendance à décliner dans le temps. Une bonne part de cette décroissance peut être imputée aux prix mondiaux et au climat, mais une partie peut aussi être due au déclin de la productivité. Ceci est particulièrement évident quand on divise le secteur en sous-secteurs de l'Agriculture (culture),de l'Elevage, et de la Foresterie.

Le sous-secteur de l'Agriculture a essentiellement stagné. En 1989,le PIB réel, dans ce sous-secteur, était seulement tout juste au dessus du niveau de 1977, et ceci a été accompagné d'un transfert d'une importance relative, des cultures à l'Elevage et à la Pêche.

Déjà que 2/3 de la population active du Sénégal est rurale et que 60% de cette population se reclame de l'Agriculture (au sens large) . D'une manière claire le secteur connaît des contraintes de base qui restent à être résolues.

Un programme d'investissement tendant à éliminer les contraintes majeures,a été visé dans le but de soutenir les politiques établies par la Nouvelle Politique Agricole de 1984,la Politique céréalière de 1986 et quatre Prêts d'Ajustement Structurel de la Banque Mondiale.

Tout comme la politique existante, le Programme d'Investissement est aussi orienté vers l'Agriculture irriguée:

* Dans le secteur primaire,le plan d'investissement "agriculture" (essentiellement Développement du Système d'Irrigation) compte près de 50% du total.

* Presque 40% du plan d'investissement du sous-secteur "agriculture" est orienté sur la région de St-Louis, qui avec 26% de l'investissement total du secteur primaire, détient la plus grande part régionale.

* Les Donneurs fournissent 82% de l'investissement espéré dans le secteur primaire,et leur programme sont au moins à 50% dans le sous-secteur agricole (essentiellement irrigation).

* Compte tenu de ce qui précède,ce n'est pas surprenant qu'une toute petite portion de l'investissement planifié, soit orientée pour améliorer et protéger le sol.

Seul 8.7% du total est investi dans le sous-secteur de la Foresterie/Ressources Naturelles,et seul 8.6% de tout l'investissement dans le secteur primaire sera pour le Bassin arachidier,ou les problèmes sont pires.

Les plus récentes déclarations de politiques (PAS IV) et les discussions actuelles sur le PASA réorienteront le Programme d'Investissement dans une certaine mesure. Ces programmes entendent continuer le désengagement commencé par la NPA, particulièrement la privatisation de la Sonacos, de la SEPFA, et les rizeries de la SAED. Ils tendront aussi vers un système de prix plus libéral et plus flexible (un système de fixation de prix du riz local complètement libéralisé et des prix plus flexibles pour le coton et l'arachide) et compléteront l'élimination des subventions sur les intrants (SODEFITEX). Tous ces programmes encourageront aussi une meilleure gestion des ressources avec plus de contrôle au niveau local et personnel sur ces ressources.

Toutes ces ressources, dont certaines sont déjà négociées (PAS IV) et d'autres toujours en discussion (PASA) tentent de canaliser le programme d'investissement vers là où vivent les populations et vers ses problèmes les plus cruciaux.

Chapitre II

LA POPULATION, LES TERRES ET LES RESSOURCES HYDROLOGIQUES

Le Sénégal a une superficie de 196.722 kilomètres carrés (19.672.200 hectares) avec des distances maximum de 700 km EST/Ouest et 500 Km/Sud. Il a un littoral de 700 Km de long face à l'Océan Atlantiques, les 2/3 du pays se trouvent au dessous de 50 m d'altitude et 90 pour cent au-dessous de 100 m. La zone la plus élevée (dans le Sud-Est du pays se situe à 500m.

Le territoire est divisé en dix régions administratives comprenant chacune trois départements - qui sont à leur tour divisés en arrondissements. La population est répartie entre les communes urbaines (33) et les communautés rurales (314). D'après le Recensement de 1988, la population s'élève à 6,9 millions d'habitants dont 39 pour cent vivent dans les zones urbaines.

Classification des Terres: Utilisation et Potentialités

La classification des 19,7 millions d'hectares du Sénégal selon leur utilisation et / ou leurs potentialités (Tableau 1) montre que près de 81 pour cent d'entre elles sont constituées de parcs, réserves, forêts classées et non classées et autres zones non cultivées, Seul 19 pour cent (3,8 millions d'hectares) de la superficie totale est considérée comme arable - 62 pour cent de ces terres arables sont cultivées chaque année, et sont essentiellement consacrées à l'agriculture sous-pluie (91 % du total) ; et près de 8 pour cent d'entre elles peuvent être utilisées pour l'agriculture irriguée¹. Sur les 300.000 hectares utilisables pour l'agriculture irriguée, près de 30.000 ont été aménagés dont 23.000 actuellement cultivés (dans la Vallée du Fleuve Sénégal) et environ 62 pour cent des superficies arables sous pluies sont emblavées. En fait, en comptant les terres en jachère, on peut dire que 79 pour cent des potentialités de culture sous pluies sont utilisés. On ne dispose pas de données sur les cultures de décrue, mais selon les estimations du Comité National des besoins Alimentaires, elles couvrent une superficie de 25.000 hectares².

¹ Les estimations concernant les terres arables, surtout les terres irriguables, varient considérablement. Pour la plupart, ces données se fondent sur les estimations faites par la FAO en 1976. Une estimation récente sur les possibilités d'irrigation dans la vallée du fleuve (GERSAR, 1990) avance le chiffre de 642000 ha. En fait il serait plus réaliste de parler de 250000 ha, compte-tenu des expériences vécues en matière d'installations de systèmes d'irrigation dans la vallée. Les 50 000 ha restants pourront être aménagés le long des fleuves Gambie et Kayanga et du canal du Cayor- ce sont là des projets à long terme.

² Le Comité National de suivi de la Situation Alimentaires est composé de représentants du GDS et des bailleurs de fonds qui se réunissent pour évaluer les besoins alimentaires (aide alimentaire comprise) du Sénégal. Les possibilités de cultures de décrues dépendent des crues annuelles de la vallée du fleuve Sénégal. Le barrage de Manantali permet de contrôler les crues. Dernièrement on n'a pas beaucoup tenu compte de ces crues (il n'y en a pas eu en 1990, et elles ont été très faibles pendant les années précédentes.

Pour évaluer l'utilisation et les potentialités des terres on divise généralement le territoire national en zones agro-écologiques ou climatiques. On compte six zones agro-écologiques et quatre zones climatiques. Les zones agro-écologiques sont relativement classiques mais les zones climatiques varient selon les périodes de définitions des frontières pluviométriques (isohyètes). Les cartes 1 et 2 présentent les deux types de division et les informations connexes.

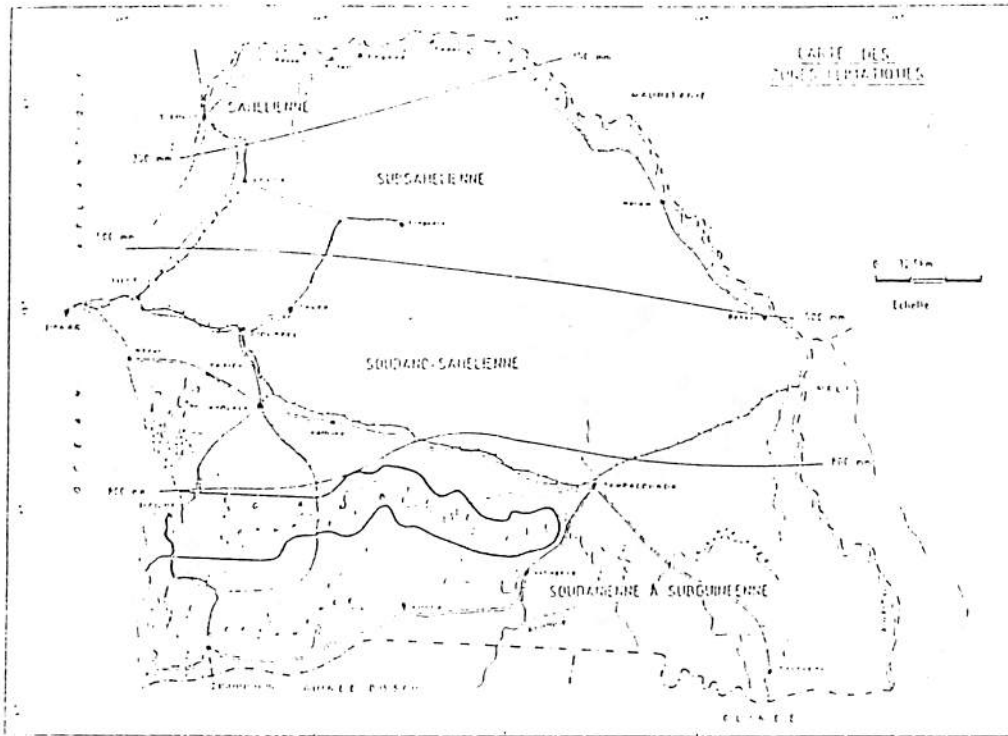
Les deux cartes montrent l'une des raisons pour lesquelles il est difficile de classer les terres et de définir leur utilisation au Sénégal, particulièrement dans les zones de cultures sous pluies les deux cartes montrent surtout les limites des zones ayant 500 mm de pluie (juste au Nord de Dakar sur la Carte 1 et juste au Sud de Saint-Louis sur la carte 2). La carte 1 est tirée de (MDR, Mais 1986, page 6) et se base sur les données pluviométriques de 1951 à 1980. La carte 2 est tirée de l'Evaluation des Ressources Naturelles (USAID, Sénégal, Juillet 1990, page 11) et elle n'indique aucune source ou période déterminée. La difficulté de définir les potentialités est visible, surtout parce que la plupart des données nécessaires à l'Evaluation des problèmes de populations / production concernent des zones administratives.

Tableau 1

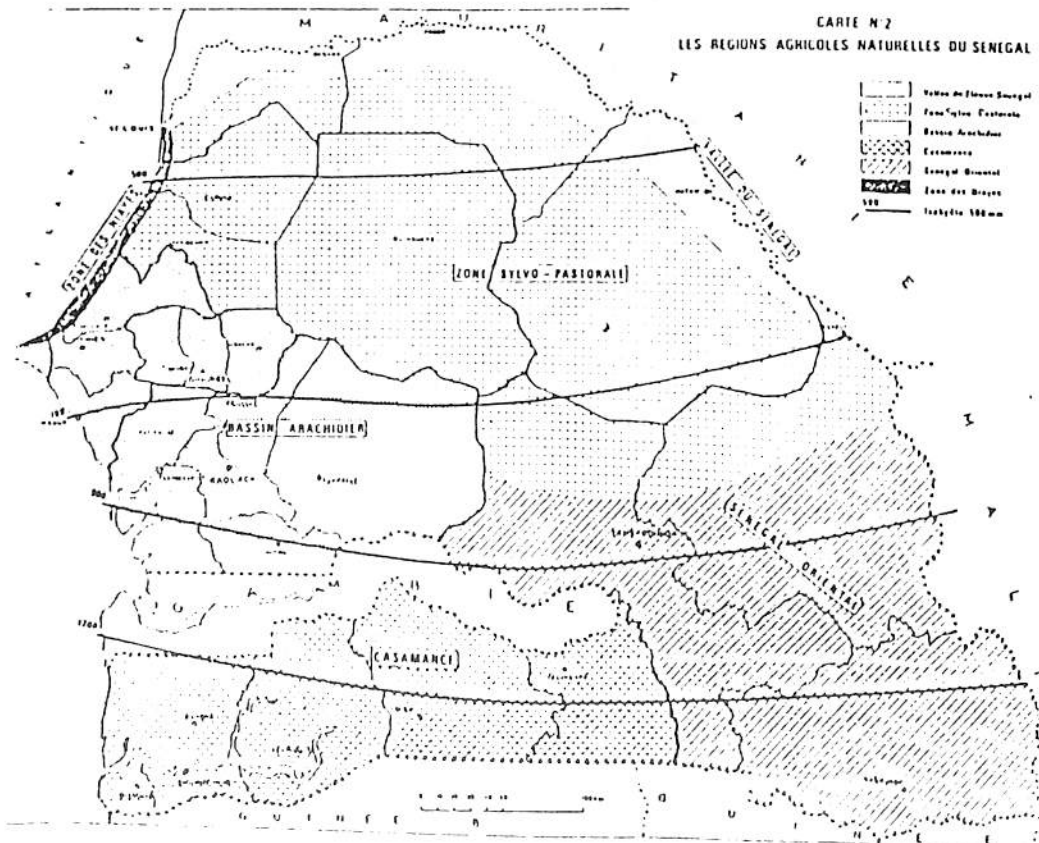
Sénégal: Classification des terres selon l'utilisation et les potentialités

Land Classification	Total Area (Mil. ha.)	Percent Total
Arable	3.8	19.3%
National Parks and reserves	1.3	6.6%
Other (Shrub-limited use)	4.9	24.9%
Forest unclassified	7.0	35.5%
Other	2.7	13.7%
Total	19.7	100.0%
Arable	3.800	100.0%
Suitable for irrigation	0.300	7.9%
Rainfed	3.460	91.1%
Recessional	.040	1.0%
Total Cultivated Area *	3.009	79.3%
Rainfed (cultivated)	2.146	62.0%
(fallow reserve)	.840	24.3%
Irrigated	.023	7.7%
Source: National Cereals Plan, 1986, page 16.		
*1985-89 average in major crops. The percentages are percent of potential for this type of land.		
Fallow reserve is calculated according to information in the 1986 National Cereals Plan (1.4 million hectares, including marginal lands with 560,000 hectares of "good" fallow). Area planted has increased and fallow has decreased.		

Map 1



Map 2



MAP 3

SENEGAL AVERAGE ANNUAL RAINFALL, 1930 - 1987

1930 - 1939



1940 - 1949



1950 - 1959



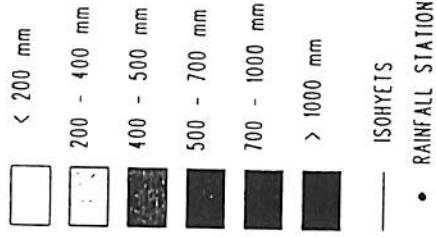
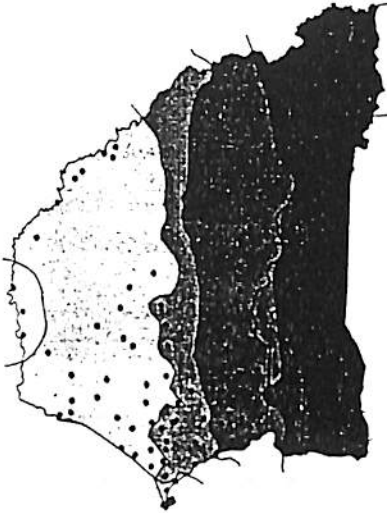
1960 - 1969



1970 - 1979



1980 - 1987



PREPARED BY U.S. GEOLOGICAL SURVEY, EROS DATA CENTER

SCALE = 1 : 10,000,000

La pluviométrie est un problème réel autant par son niveau que par sa répartition pendant la période de croissance des cultures, et elle sera étudiée en détail dans un autre paragraphe de ce chapitre. La carte 3 nous montre l'importance du problème et son évolution au fil du temps, il faut surtout noter le déplacement vers le Sud et la zone des 400 mm, à un point tel que pendant la période 1980-1987, près de la moitié du pays pouvait être considérée comme une zone où il n'était pas possible de faire des cultures sous-pluies (400 mm est un minimum nécessaire pour les cultures sous-pluies et l'isohyète 500 mm correspond à 80 % de probabilité d'avoir 400mm de pluies utiles)³. Les variations qui interviennent dans la pluviométrie de cette zone critique influencent fortement les types, les associations et les systèmes de clôture (choix de culture/élevage et techniques agricoles) ainsi que les stratégies de développement.

La Foresterie, les Forêts et les Réserves

Les ressources forestières du Sénégal sont surtout utilisées pour satisfaire les besoins en bois de chauffe. Bien que le Sénégal exporte certains bois, cette activité n'a que très peu d'importance, et la foresterie fournit 1,5 pour cent du PIB total du secteur primaire). Cependant, malgré son "poids" relativement faible dans les statistiques macro, la foresterie fournit, en termes de bois de chauffe, près de 63 pour cent de l'énergie du Sénégal (le reste est importé). Elle fournit pratiquement l'intégralité de l'énergie utilisée par les ménages ruraux et 89 pour cent de l'énergie utilisée par les citadins, qui utilisent plus de 50 pour cent du bois consommé au Sénégal. Compte-tenu de l'augmentation rapide de la population urbaine, et de son importance en tant que consommatrice de bois, le taux de consommation du bois atteindra celui de la croissance démographique urbaine qui est de 3,8 % /an. (Evaluation des Ressources Naturelles, page 93). Il est clair que la forte demande en ressources forestières continuera d'augmenter.

Le Tableau 2 présente des estimations sur les superficies des divers types de forêts en 1978, et une projection pour l'an 2000⁴. La superficie des forêts devrait diminuer de 17,8, pour cent vers l'an 2000, principalement dans les zones couvertes d'arbustes. Les projections faites sur les quantités de bois utilisés en l'an 2016 montrent que le Sénégal sera déficitaire dans presque toutes les catégories de bois ; au point qu'il aura à importer, pour le bois de chauffe seulement 2,3 milliards de

³ La probabilité de 80 % signifie quatre récoltes tous les cinq ans la pluviométrie utile est un critère plus significatif que la moyenne annuelle parce qu'elle tient compte de la répartition et des quantités.

⁴ les données concernant les forêts sont anciennes mais elles sont actuellement remises à jour. Les nouvelles données présenteront probablement une situation plus critique.

m³ de bois ⁵. La production de bois varie selon les zones climatiques et le type de forêts, mais la moyenne d'un demi à un m³ hectares. Cela explique l'attention portée par les bailleurs de fonds au secteur forestier et les 27 projets de foresterie actuellement mis en oeuvre au Sénégal... car le déficit sera couvert par l'abattage, et non par les importations. D'autre part, la priorité accordée aux forêt est confirmée par la part relativement faible (9%) qui lui est consacrée dans le budget d'investissement du secteur primaire 1990/93 ⁶.

Tableau 2

Les Forêts, par type - 1978 et l'an 2000 (000 hectares)

Forest Land Type	1978	2000	Percent Change
Forests	226	220	-2.7
Dense Gallery	58	58	0.0
Mangrove	168	162	-3.7
Forest Grasslands	10,906	9,626	-13.3
Forest Dominated	2,850	2,210	-29.0
Grass Dominated	8,056	7,416	-8.6
Bush (Shrub) Forests	2,630	1,835	-43.3
Total	13,762	11,681	-17.8
Source: Natural Resources Assessment, USAID/Senegal, July, 1990, page 89, 90.			

Puisque la diminution de la superficie des forêts concerne surtout les herbages, elle ne pourra ni contribuer à l'augmentation des surfaces cultivables ni profiter à l'élevage; car la disparition des arbustes et des arbres entraîne aussi celle du forage que le bétail pourrait consommer pendant la longue saison sèche. Le temps consacré à la collecte du bois de chauffe constitue aussi un fardeau supplémentaire pour les familles rurales (surtout les femmes et les enfants). On sait qu'en ce moment, les femmes et les enfants consacrent jusqu'à 3 heures/jour aux activités de ramassage du bois. La pression croissante exercée par les hommes et les animaux, surtout dans le bassin arachidier, laisse penser que le problème ira en s'aggravant. Il faudrait aussi souligner qu'un système qui délivre des autorisations de coupe (pour le charbon de bois) et fixe les prix sans tenir compte de la valeur des arbres peut conduire à des excès graves à l'utilisation des ressources. Cette question sera étudiée dans le Chapitre IV.

⁵ Evaluation de la Gestion des Ressources Naturelles au Sénégal page 92

⁶ Voir Chapitre I pour plus d'informations sur les programmes et les investissements prioritaires des bailleurs de fonds

Pour ce qui concerne l'approvisionnement en bois (bois de chauffe et de construction) les capacités de production des terres varient selon la pluviométrie et les superficies⁷. D'après Gorse et Steeds (Banque Mondiale, 1987), la couverture des besoins des populations en bois de chauffe et selon la pluviométrie se présente comme suit :

Pluviométrie (mm /an	Personne /km ² (à satisfaire)
350	/ 1
600	10
800	20
800+	20

La densité actuelle de la population se situe à 35 habitants km² ainsi le niveau d'autosuffisance est déjà largement dépassé. En fait, en considérant les données ci-dessus et les densités régionales, seul Tambacounda pourrait être considéré administrative. Les Cartes 1 à 3 montrent les zones de pluies). D'un point de vue stratégique, le "problème" présente aussi certains avantages pour les populations rurales. L'accroissement de la demande et la baisse des quantités de bois disponibles laissent penser que l'agro-foresterie pourrait être un élément important dans le cadre d'une stratégie de développement rural. Pendant que les besoins en bois de chauffe se font pressants dans les zones rurales, une agro-foresterie bien gérée serait une source considérable de revenus et pourrait être utile dans bien d'autres manières. Les cosses de l'Acacia Albida par exemple, sont un aliment pour bétail très riche en protéines (à l'égale de l'orage), cet arbre améliore la productivité des sols en y fixant l'azote et en leur fournissant des matières organiques, il procure aussi d'importantes quantités de fourrage et de bois de chauffe. D'autre part, et on doit insister sur ce point, la destruction des forêts et la dégradation des sols en général sont le résultat d'un long processus et les mesures correctives devraient être à long-terme. Par exemple, il faut 30 ans aux sols dégradés par le surpâturage pour se régénérer et Seyler (1990) pense qu'il faudra 10 ans pour que les programmes d'intégration de l'Acacia Albida dans le système agricole commencent à donner des résultats.

Ainsi, bien qu'il soit évident que la foresterie et l'agro-foresterie nécessitent des solutions à long-terme, il faudra élaborer des stratégies à court terme. Dans la suite du présent chapitre, l'accent est mis sur l'identification des principaux problèmes de ressources et des potentialités qu'il faudra prendre en compte pour l'élaboration d'une stratégie agricole à moyen-terme. L'analyse se concentre sur les liens entre les terres de culture, la population et les ressources hydrologiques.

⁷ Certains bois sont produits sur des terres cultivées mais leurs rendements sont beaucoup plus faibles que dans les forêts ou les savanes.

Les Potentialités Agricoles

Vu l'importance de la comparaison entre les terres disponibles et les données concernant la population et la production, le présent rapport utilisera une classification qui suivra aussi fidèlement que possible le découpage administratif des zones. Cela facilitera aussi la vérification de l'impact, recommandée par la réglementation du DFA. L'unique exception est la zone appelée Dakar/Niayes, qui englobe certains secteurs des Régions de Thiès, Louga et Saint-Louis. Cette région est étudiée séparément à cause de son importance en tant que zone d'horticulture. Le tableau 3 est la Carte 4 présentent des données de base sur les types et l'utilisation des terres.

Tableau 3

Sénégal : Superficie des Terres, Zones Non Cultivables, et terres Arables (Milliers d'hectares)

Region	Total Land Area	Zoned for non-Agric. Uses	Total Other Area	Arable Land *				Rural Population (000's)
				Cropped	Fallow	Available	Total	
Dakar	55	6	41	2	0	6	8	53
St. Louis	4,412	1,769	2,389	40	0	214	254	472
Louga	2,919	1,084	1,335	264	147	89	500	417
Thiès	660	98	193	233	90	47	370	618
Diourbel	436	0	86	247	96	7	350	483
Sine Saloum	2,395	341	904	848	300	2	1,150	1079
Casamance	2,835	477	1,608	326	126	297	750	780
Tambacounda	5,960	2,331	3,229	208	80	112	400	322
Total	19,671	6,105	9,786	2,169	840	773	3,782	4,224
Dakar/Niayes	280	179	65	23		13	36	
Irrigable				6		7	13	
Rainfed				17		6	23	

Source: Senegal Agricultural Policy, 1985, page 179 with areas corrected, the 1986 Cereals Plan, pages 16 and 17 and (MDR, 1986, page 60).







* Area cropped is 1985-1989 average in major crops (peanuts, sorghum/millet, maize, cowpeas and cotton) - except Dakar/Niayes area planted is 1984 and includes horticulture.

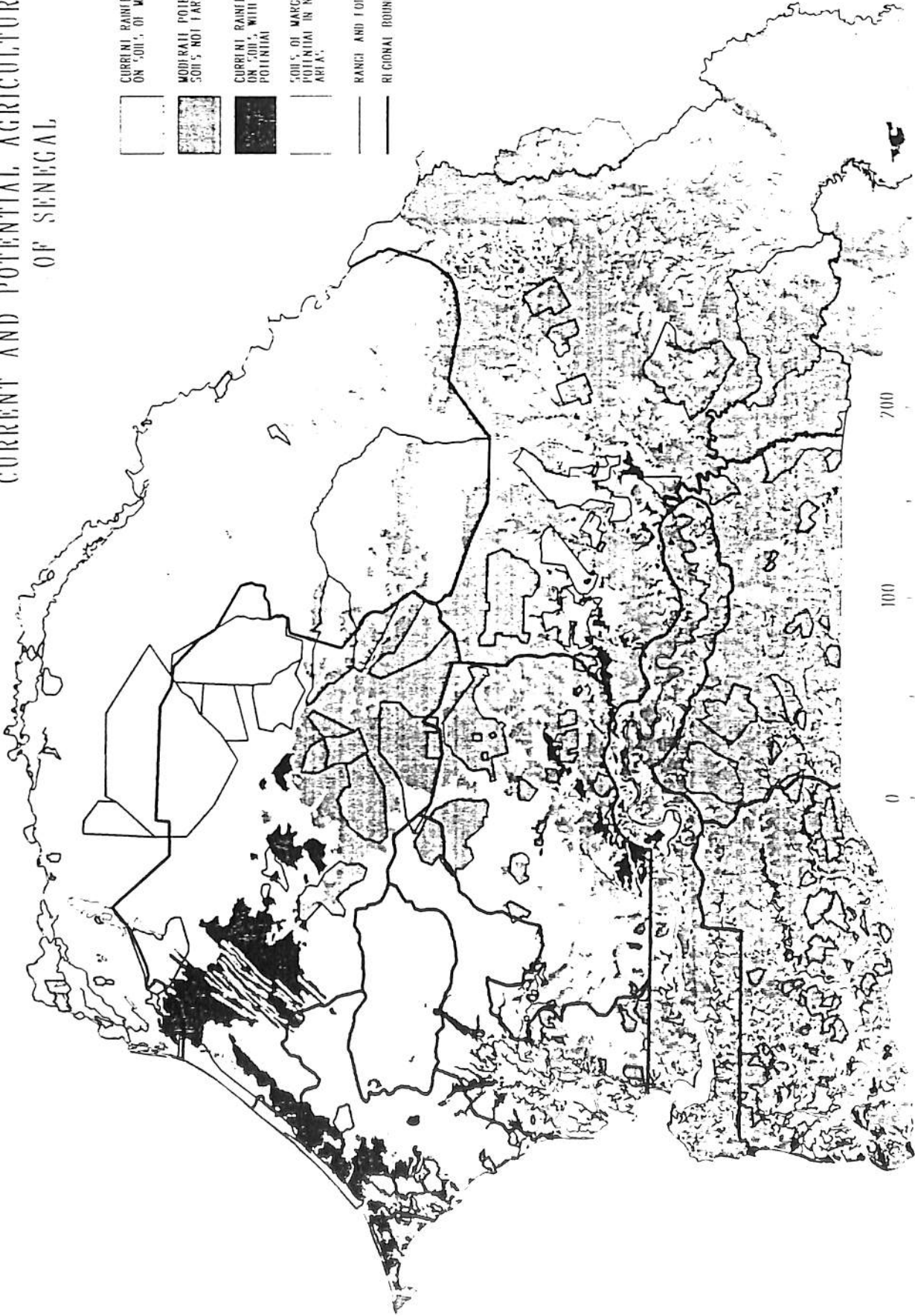
La figure 1 et la Carte 4 montrent la répartition des terres par région et par type. Ces deux séries d'informations soulignent surtout la faiblesse relative des superficies arables dans chaque région ainsi que la quantité encore plus petite de terre cultivables non utilisée, en particulier dans le Bassin Arachidier (Thiès, Diourbel et Sine-Saloum - Kaolack et Fatick). Il faut aussi noter sur la carte 4 qu'il existe une grande quantité de terres actuellement cultivées qui, d'après les caractéristiques des sols (c.a.d. sans tenir compte de la pluviométrie) sont classées comme "pauvres". La Carte 4 montre aussi qu'une grande partie des potentialités non utilisées se trouvent dans les réserves forestières ou d'herbages - Il est important de tenir compte de ce fait dans la formulation d'une stratégie de développement car 42 pour cent de la population totale et 52 pour cent des ruraux vivent dans ces régions.

(Si on inclue Louga, cette zone contient 49% de la population totale et 62 % des ruraux). Un autre élément qui n'apparaît pas clairement dans la Figure 1, est le fait que la majorité des possibilités d'extension des zones de culture se trouvent dans la Vallée du Fleuve, et les Régions de Tambacounda et Casamance. Cette situation et ses conséquences seront étudiés dans la suite de l'analyse.

CURRENT AND POTENTIAL AGRICULTURE OF SENEGAL

Carte 4

-  CURRENT RAINFED AGRICULTURE ON SOILS OF MODERATE POTENTIAL 12,240 '00 KM
-  MODERATE POTENTIAL SOILS NOT FARMED 61,110 '00 KM
-  CURRENT RAINFED AGRICULTURE ON SOILS WITH MARGINAL/POOR POTENTIAL 8,910 '00 KM
-  SOILS OF MARGINAL/POOR POTENTIAL IN NON AGRICULTURAL AREAS 91,990 '00 KM
-  RANGI AND FOREST RESERVES
-  REGIONAL BOUNDARIES



SCALE 1 : 5,000,000

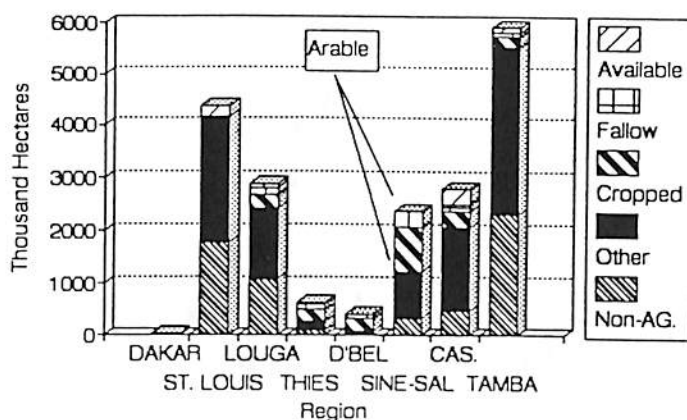
KILOMETERS

0 100 200 300 400 500 600 700

PREPARED BY U.S. GEOLOGICAL SURVEY FROM DATA CENTER

Figure 1

Classification et Utilisation des Terres



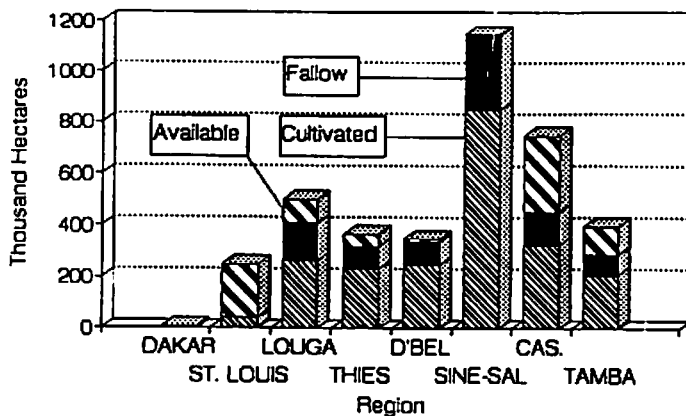
L'une des questions essentielles à étudier dans le cadre d'une stratégie nationale de développement rural, est présentée dans la Figure 2, qui montre les terres arables par région et par utilisation (cultivé, en jachère, et disponible) Comme indiqué ci-dessus, les possibilités d'extension des terres cultivables sont très limitées dans le Bassin Arachidier dont l'importante population rurale augmente rapidement. L'extension ne pourrait se faire que par l'utilisation des terres en jachère, qui en aucun cas ne devraient (ou ne pourraient à moyen terme) être cultivées⁸. La communauté rurale de Kaymor constitue un exemple de l'utilisation croissante de terres peu fertiles, avec moins de jachère. En 1970, 28 pour cent des terres de la communauté étaient cultivées, 10 pour cent étaient en jachère et 62 pour cent étaient couvertes de forêts. En 1983, 64 pour cent des terres étaient cultivées, 2 pour cent en jachère et 30 pour cent étaient couvertes de forêts (15% des terres cultivées ont été classées comme "mauvaises") (Lhoste, 1987, page 82). Comme le montre la Carte 4, beaucoup de terre peu fertiles sont maintenant mises en culture, et il faut s'attendre à ce que ce phénomène s'accroisse au fil du temps.

On ne devrait plus compter Louga parmi les quatre régions ayant des terres disponibles, à cause de sa faible pluviométrie et des problèmes de salinisation des eaux souterraines, et les terres disponibles dans la Région de Saint-Louis ne peuvent être mises en valeur que par un système d'irrigation qui coûte très cher et qui ne sera probablement pas réalisé dans un proche avenir.

⁸ L'évaluation de la Gestion des Ressources Naturelles du Sénégal (USAID / Sénégal, Juillet 1990, page 78 fait un inventaire des problèmes de gestion des sols dans le Bassin Arachidier (acidification-sols érodés, salinisation -dégradation généralisée des sols au Sine-Saloum) qui laisse penser que la plupart des terres en jachère sont des terres peu fertiles. Seyler (1990) a aussi constaté que les agriculteurs mettent plus de terres en jachère pour essayer de les rendre à nouveau fertiles.

Figure 2

Terres Arables (cultivées, en jachère et Disponibles

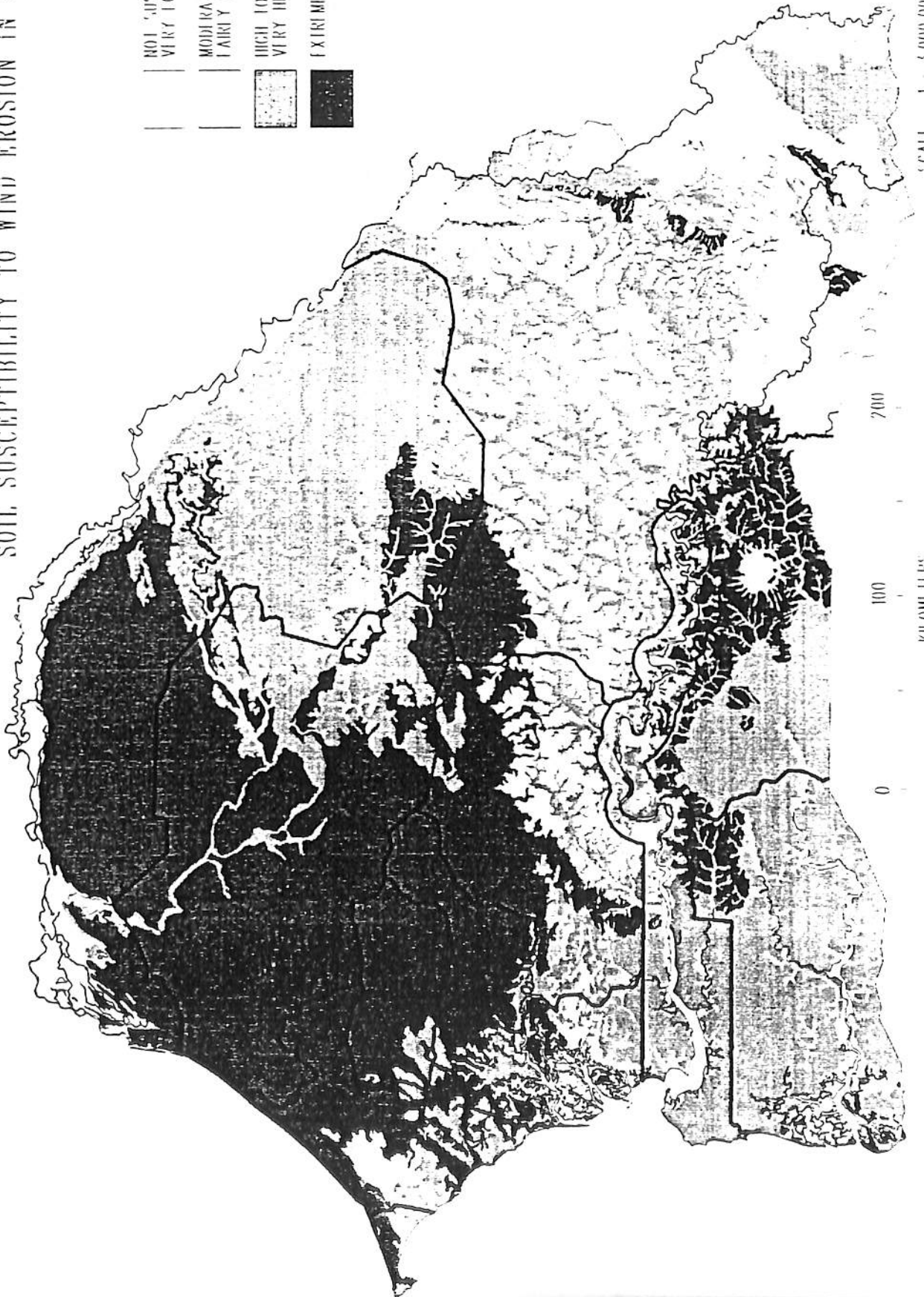
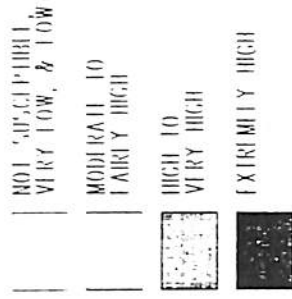


La qualité des terres est aussi un autre problème. en fait, le Sénégal ne possède pas de terre de qualité "supérieure", et une fois que le couvert végétal est retiré, une grande partie de la "bonne" terre est exposée à l'érosion. Comme la carte 5, tous les sols du Ferlo (Centre Nord du Sénégal), de la Casamance et de l'ensemble du Bassin Arachidier sont très exposés à l'érosion éolienne. Les experts en matière de sols diraient qu'aucun de ces sols ne devrait être cultivée sans des mesures rigoureuses de contrôle de l'érosion. Mis à part une mince bande le long de la Vallée du Fleuve Sénégal, pratiquement tous les sols peu ou modérément exposés à l'érosion se trouvent à l'Est de la Région de Kaolack et à Tambacounda. Et même là, de vastes zones sont aujourd'hui menacées.

Les recherches entreprises en Casamance dans les années 50 et 60 (Tableau 4) montrent l'influence de la couverture végétale sur le degré de rétention des eaux et l'érosion. Une fois que la couverture végétale est supprimée la région perd 40 pour cent des eaux de pluies et plus de 21 tonnes/an de sol par érosion. On peut facilement imaginer les conséquences sur la productivité des sols, de l'extension des terres cultivées sans l'adoption de mesures anti-érosion appropriées.

SOIL SUSCEPTIBILITY TO WIND EROSION IN SENEGAL

Carte 5



SCALE 1 : 5,000,000

KILOMETERS

PREPARED BY U.S. GEOLOGICAL SURVEY, EROS DATA CENTER

La qualité des sols, mesurée par la teneur en matière organique et les capacités d'échange de cation, est aussi dégradée par les systèmes de culture utilisés au Sénégal. en Casamance, 30 % des matières organiques des sols sont perdues, 12 ans après la coupe de la forêt (66 % en 46 ans). Ces pertes s'accompagnent de modifications graves des caractéristiques chimiques des sols et d'une réduction de la capacité de rétention des eaux (Pieri, 1989, page 108). La productivité diminue en conséquence. Par exemple, pour la riziculture en Casamance (même avec 10 tonnes de fumier et 50 kg d'azote à l'hectare, on a obtenu un rendement de 2.021 kg/ha trois ans après la coupe de la forêt et 1.195 kg/ha ans plus tard. Sans engrais les rendements étaient de 1.020 kg/ha trois ans après l'abattage et de 310kg/ha, 46 ans plus tard (Pieri, 1989, page 112). Ainsi, en Casamance, en plus des problèmes d'auto-suffisance en bois de chauffe, il existe une tendance à miner les sols par le défrichage de plus en plus de terre (quand des technologies "avancées" ne sont pas employées) ; ce qui se traduit par une érosion accrue, une utilisation moins efficace des ressources hydrologiques et une aggravation de la crise terres -population-production.

Tableau 4

Couverture Végétale, Perte d'Eaux et Erosion
(Village de Séfa, Casamance)

Vegetative Cover	Rainfall Runoff (% rain)	Erosion (Ton/ha) (annual)
Forest	1.0	0.18
Fallow	16.6	4.88
Crop	21.2	7.31
Bare Soil	39.5	21.28

Source: (Pieri, 1989, pg 177)

La culture permanente (qui comprend le ramassage de toute la récolte dans les zones à pluviométrie plus faible du Bassin Arachidier et en général partout l'arachide est cultivée (car la paille a une grande valeur parce qu'utilisée comme aliment de bétail), a conduit à une baisse substantielles de la production. Les rendements (avec ou sans engrais) ont non seulement diminué au fil du temps (1957 -73) mais ils ont commencé à converger... c.a.d. les rendements avec engrais ont baissé plus vite que les rendements sans engrais (Pieri 1987, page 213). Selon Pieri, les rendements avec engrais (kg d'arachides/hg d'engrais de Darou sont tombés de 25,6 - 26,7 kg pour 1957-64 à 8,5-9,5 kg en 1969-73 (le premier chiffre concerne une jachère de 2 ans et le deuxième est pour une jachère de 6 ans) (Pieri, page 217). Cette pluviométrie au milieu des années 60 et sa baisse pendant les années 70, ainsi que par la dégradation généralisée des sols. Dans l'ensemble, Pieri pense que la productivité des sols a baissé de trois à cinq pour cent par ans (Pieri, page 415). En l'absence d'un programme sérieux d'amélioration de la gestion des sols et de production des terres nouvellement défrichées, on peut non seulement douter du développement du secteur rural, mais

aussi affirmer que la production des cultures vivrières et des cultures de rente continuera à diminuer. Le reste de ce chapitre fera une analyse plus détaillée des questions ressources / population, afin de définir des paramètres par lesquelles on pourra mesurer la gravité du "problème" actuel, déterminer les effets des facteurs concernés, et relever les éléments qui pourront faciliter l'élaboration d'une stratégie de développement agricole pour le Sénégal. Cette analyse vise à fixer les "contours" extérieurs du "problème". Les autres chapitres du rapport étudieront les options et les alternatives particulières.

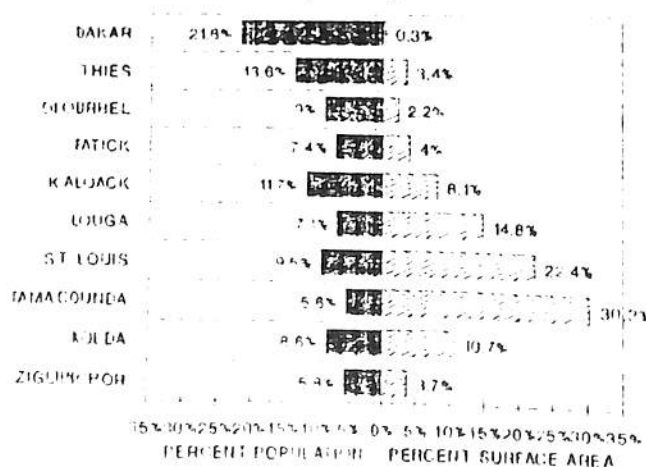
Répartition de la population et Utilisation des Terres.

Comme tous les pays en voie de développement le Sénégal connaît une démographie et une urbanisation galopantes. En 1976 près de 34 pour cent de la population vivait dans des zones urbaines et en 1988 (le dernier recensement la population) ce pourcentage est monté à 39 pour cent. La population urbaine est concentrée dans quelques grandes villes. Près de 22 pour cent de la population Sénégalaise se trouve à Dakar qui avait une densité de 2.728 habitants /km² en 1988. En 1988, 54 pour cent de la population urbaine du pays vivant dans la Zone de Dakar (A Dakar même, Pikine, Rufisque).

Les régions de Thiès et Dakar contiennent 66 pour cent de l'ensemble de la population urbaine, et 35 pour cent de la population totale. En dehors de ces régions (qui dominent aussi les activités commerciales et industrielles) la population est inégalement répartie, et la densité varie entre 142 habitants /km² à Diourbel (9% de la population et 2,2 % des terres) et 6 habitant /km² à Tambacounda (30% des terres et 5,6 % de la population). Dans l'ensemble, Dakar compris, le Sénégal a une densité de 35 habitants / km² (Figure 3 et Tableau 5).

Figure 3

Répartition de la Population et des Terres (1988)



La pression population/terres est mieux démontrée par le rapport entre la densité et les terres arables (dernière colonne, Tableau 5). La signification de ces deux facteurs n'apparaît que si on les définit par rapport à une norme qui permettra de savoir

s'ils révèlent des problèmes ou des potentialités de développement. C'est à dire qu'une densité de 182 habitant par km² de terre arable (ou inversement 0,55ha/habitant) n'a de signification que quand elle est comparée à la production effective ou potentielle.

Pour donner une image globale : étant donné que le Sénégal importe entre 50 et 60 % de sa consommation céréalière, ses besoins en cultures sont apparemment deux fois plus élevés que sa capacité de production actuelle⁹.

Etant donné la croissance démographique et l'urbanisation galopante, il est évident que les stratégies de développement devront tenir compte de ces problèmes.

Tableau 5

Sénégal : Répartition de la Population et des Terres - 1988

REGION	PERCENT OF AREA		% POPULATION BY REGION		% POPULATION IN REGION			DENSITY/Km2		
	TOTAL	ARABLE	RURAL	URBAN	TOTAL	RURAL	URBAN	TOTAL	TOTAL	ARABLE
DAKAR	0.3	0.2	1.1	53.5	18.8	3.5	96.5	100.0	2,728	18,756
THIES	3.4	9.8	14.5	11.6	13.5	65.9	34.1	100.0	142	253
DIOURBEL	2.2	9.3	10.1	5.2	8.5	78.3	21.7	100.0	141	176
SINE-SALOUM	12.2	30.4	25.6	9.5	20.1	82.2	17.8	100.0	55	114
FATICK	4.0		11.3	2.2	8.2	89.6	10.4	100.0	64	
KAOLACK	8.1		14.3	7.3	12.0	77.6	22.4	100.0	50	
LOUGA	14.8	13.2	11.1	3.1	8.4	85.2	14.8	100.0	17	98
ST. LOUIS	22.4	6.7	11.8	7.4	10.3	72.5	27.5	100.0	15	256
TAMBACOUNDA	30.3	10.6	7.5	2.4	5.7	84.1	15.9	100.0	6	96
CASAMANCE	14.4	19.8	18.4	7.3	14.6	78.6	21.4	100.0	35	132
KOLDA	10.7		12.2	2.2	8.8	89.6	10.4	100.0	28	
ZIGUINCHOR	3.7		6.2	5.1	5.8	62.2	37.8	100.0	54	
SENEGAL	100	100	100	100	100	61.4	38.6	100.0	35	182

SOURCE: ENDERS (1976 AND 1988 CENSUS)

La population du Sénégal a augmenté de 2,7 pour cent entre 1976 et 1988 (la croissance était de 2,07% en milieu rural et de 3,83% dans les villes). Avec ce taux de croissance la population sera de 9,6 millions d'habitants en l'an 2000 dont près de 44% vivront dans les zones urbaines (25 % à Dakar). Ainsi la pression exercée sur les terres et les ressources hydrologiques, sera énorme. Par exemple, les agriculteurs sénégalais utilisent plus

⁹ Cette mesure de la capacité de production est très approximative et limitée. Comme beaucoup d'autres mesures, elle met l'accent sur l'autosuffisance alimentaire par opposition à la sécurité alimentaire parce qu'elle ne se réfère qu'aux cultures vivrières. Dans la dernière partie du présent rapport, on parlera de capacité de production dans un sens beaucoup plus large, lors de la proposition et de l'analyse d'autres stratégies.

énorme. Par exemple, les agriculteurs sénégalais utilisent plus de 62 pour cent des terres arables chaque année, Comparé aux normes de la FAO qui préconisent un cycle 5:1 de jachère/culture pour l'agriculture "traditionnelle" (près de 17% des terres cultivables par an). les chiffres du Sénégal reflètent un système de culture extrêmement intensif. Pour avoir une idée, avec les technologies actuelles les superficies cultivées devraient augmenter de 30 pour cent au cours des dix prochaines années pour fournir de la nourriture et des revenus à la population Sénégalaise. Etant donné que le Sénégal cultive actuellement 62 pour cent de ses terres arables, les agriculteurs devront utiliser toutes les potentialités existantes pour juste maintenir le statu quo

Si l'on considère la croissance démographique, l'augmentation des surfaces cultivées devrait être permanente. Cependant, cette augmentation ne s'est pas faite parce que la répartition des terres, des ressources hydrologiques et de la population limitent les capacités du pays à satisfaire ses besoins en cultures vivrières et cultures de rente, à court et moyen terme, par la simple augmentation des surfaces cultivées. En les cas, l'un des plus gros problèmes du Sénégal est le fait que la plus grande partie de sa population rurale vit dans des zones éloignées des terres et des ressources hydrologiques disponibles. C'est la raison pour laquelle, dans l'ensemble, les zones de cultures principales sont restées relativement stables au cours des 30 dernières années, et que les agriculteurs, surtout au cours des 20 années passées, ont abandonné les cultures de rente (arachide) pour les cultures vivrières (Tableau 6).

en moyenne, les superficies cultivées au cours des dix années entre 1980 et 1989, étaient de 3,6 pour cent en dessous de la moyenne de 1970-79, avec une réduction de 16,3 pour cent des surfaces réservées aux cultures de rente et une augmentation de 8,7 pour cent des superficies consacrées aux cultures vivrières (une augmentation moyenne de près de 0,8% par an). Etant donné que la population rurale a augmenté d'environ 2,6 pour cent par an, les conséquences sont claires - les surfaces consacrées aux cultures vivrières par personne auront diminué de 1,2 pour cent par an, entraînant une baisse de la production alimentaire et des revenus, car il n'y a pas eu d'augmentation de la productivité.

Bien que plusieurs facteurs aient été à l'origine de ces changements dans la gamme des denrées (particulièrement les prix relatifs, le crédit, l'accès à certains intrants comme les semences d'arachide, et les politiques en général) la répartition relative de la population rurale ainsi que le rapport terre/eau peuvent être cités parmi les autres causes principales¹⁰.

¹⁰ Les autres facteurs seront étudiés dans d'autres chapitres du rapport

Tableau 6

Zones de Cultures Principales (000 ha)
(Moyennes sur Dix-Ans - 1970, 1980, 1990)

Crop	Average Over Crop Years			Change 70/79-80/89	
	1960-69	1970-79	1980-89	Hectares	Percent
Cash Crops	1,073.2	1,154.6	966.5	-188.0	-16.3
Groundnut	1,070.1	1,122.0	932.6	-189.4	-16.9
Cotton	3.1	32.6	34.0	1.4	4.3
Food Crops	1,165.9	1,191.6	1,295.2	103.6	8.7
Millet/Sgm	977.1	999.9	1,063.6	63.7	6.4
Rice	82.4	79.2	70.8	-8.4	-10.6
Maize	44.6	49.6	89.4	39.8	80.2
Cowpeas	61.9	62.9	71.5	8.6	13.7
Total	2,239.1	2,346.2	2,261.8	-84.4	-3.6

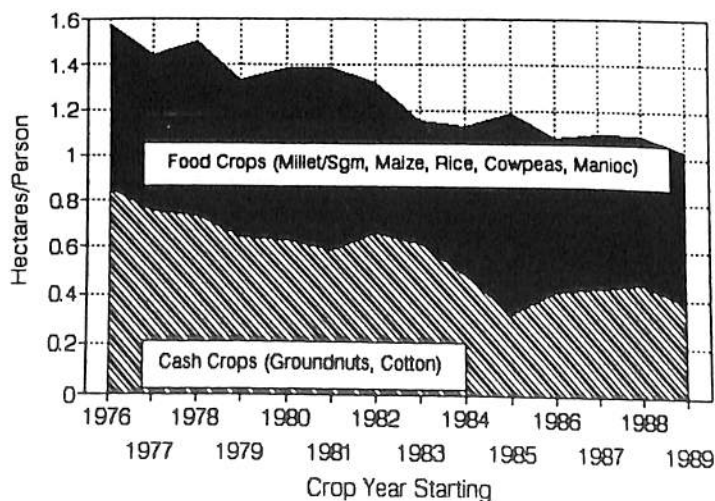
Source: Derived from data in Annex II.

La figure 3 a montré que la densité de la population est extrêmement variable, elle a aussi présenté, de manière générale, le rapport entre la population et les terres.

La figure 2 a montré des rapports plus spécifiques entre la population rurale et les terres en prouvant qu'il existe très peu de possibilités d'augmenter les surfaces cultivées. La figure 4 montre les conséquences de l'utilisation des terres - en général, la diminution des superficies cultivées par des terres - en général, la diminution des superficies cultivées par personne, au fur et à mesure qu'un nombre croissant de personnes cherche à cultiver sur des terres relativement limitées.

Figure 4

Surface cultivée par Agriculteur
(50% Population Rurale)



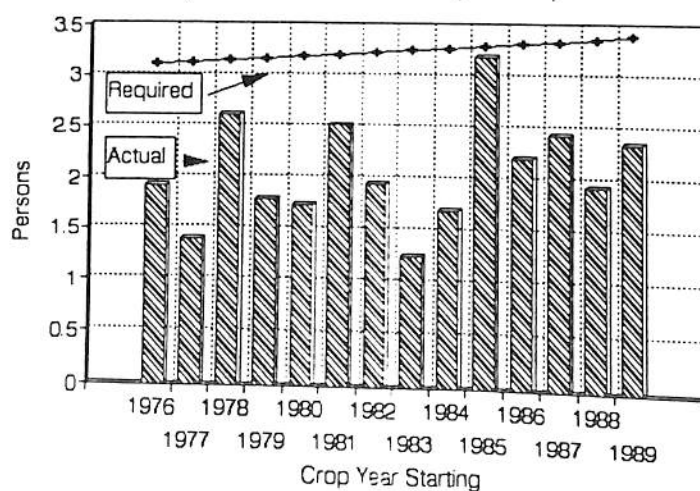
Ainsi, pendant que dans l'ensemble (comme le montre le tableau 6) il y a eu un abandon des cultures de rente au profit des cultures vivrières, les superficies (par agriculteur) consacrées aux deux types de culture ont diminué. Et cela dans toutes les régions, sauf Tambacounda. Comme le montre la figure 4, depuis 1976 les superficies consacrées aux cultures vivrières ont diminué d'environ 0,8 ha/agriculteur à 0,6 ha/agriculteur et celles des cultures de rente on diminué de 50%. Une telle situation n'aurait été acceptable que si la productivité des cultures vivrières et les prix des cultures de rente avaient augmenté. Dans l'ensemble, cela ne s'est pas fait.

La figure 5 montre les capacités de production du système actuel. Par les données qu'elle présente, cette figure montre le nombre de personnes nourries par un agriculteur (hauteur des barres) ¹¹ en s'appuyant sur la croissance démographique et l'abandon des cultures de rente pour les cultures vivrières. Deux personnes par agriculteur signifierait la satisfaction totale des besoins céréaliers de la population rurale.

La figure montre un certain nombre de tendances: l'incapacité à produire assez de cultures vivrières pour nourrir la population (toutes les barres sont en dessous de la limite "requisse"); l'augmentation de l'écart entre le nombre de personnes pouvant être nourries et le nombre de personnes à nourrir (à cause de la croissance démographique et de la diminution des surfaces, les rendements des quatre dernières années ont presque atteint le niveau requis pour nourrir au moins la population rurale); et les rendements des cultures vivrières et de rente ont beaucoup varié, surtout pour les cultures vivrières.

Figure 5

Personnes Nourries par Agriculteur
(Agriculteur = 50% de la population rurale)



¹¹ La production (mil/sorgho, maïs, niébé) a été convertie en équivalent mil par agriculteur puis divisé par 200kg (consommation céréalière estimée per capita)

Le graphe donne un aperçu exceptionnel et le total des besoins céréaliers. Cependant, il indique la nécessité croissante d'améliorer la production et la productivité des cultures traditionnelles, ainsi que celles des cultures secondaires. Il n'est pas du tout raisonnable de s'attendre à ce que l'agriculture céréalière ait un rendement suffisamment élevé pour nourrir l'ensemble du pays. Mais, "l'écart" suscite des questions quant à la capacité des autres secteurs de l'économie à couvrir les besoins alimentaires (et en revenus) du Sénégal. Les observateurs avertis disent que la croissance dépend en général d'un bon développement de l'agriculteur, surtout les cultures céréalières ¹².

Donc, avec les possibilités limitées d'extension des terres, il est apparemment nécessaire de mieux gérer les ressources naturelles et d'intensifier les cultures pour améliorer la productivité (les questions de faisabilité sont étudiées dans le prochain chapitre).

Ressources Hydrologiques et Potentialités de Développement

Dans le Sahel, les questions de terre, de capacités de production et d'exploitation des ressources disponibles aboutissent toujours au problème de l'eau. Certaines parties du Sénégal, surtout le Nord de Dakar et une large portion du Nord de la Gambie, sont confrontées à des aléas climatiques qui limitent fortement les types de cultures qu'on peut y faire. Il existe trois sources d'approvisionnement en eau : le Fleuve Sénégal, les eaux de surface et les eaux souterraines. Selon le Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, ces eaux se répartissent comme suit (MDRH, 1986, page 4) :

- 75 % Vallée du Fleuve Sénégal
- 10 % Souterraines, et
- 15 % Surface

Le réseau fluvial

Il existe au Sénégal six sources principales pour les eaux de surface, dont chacune à ses potentialités et ses problèmes.

- fleuve Sénégal et Falémé : Ensemble, ces deux cours d'eau partiellement contrôlés (46 % du Bassin) par le Barrage de Manantali, peuvent fournir en moyenne 400 milliards M3 par an, qui permettraient d'irriguer 300.000 à 400.000 hectares. Le développement de ce potentiel s'est avéré coûteux, à cause des frais d'aménagement, de maintenance et de fonctionnement. A ce jour, seuls 30.000 hectares ont été aménagés.

- Fleuve Gambie: Potentiel agricole limité

- fleuve Casamance : S'étire sur 300 kilomètres. Il y a un problème de salinisation causé par la faible pente du fleuve et l'intrusion de l'eau salée au cours des périodes où le niveau des eaux baisse. On essaie de trouver une solution à ce problème

¹² See [Lele, 1990] and [Renison, 1990, pg 57].

grâce au Projet de gestion des Eaux du Sud de l'USAID et l'action des autres bailleurs de fonds (Italie - PRIMOCA).

- Rivière de l'Anambe : 1420 hectares de terres irriguées sont en cours d'aménagement, 395 l'ont déjà été et 160.000 autres sont prévus.

- Lac de Guiers : Un lac naturel rattaché au Fleuve Sénégal. Environ 30-40 millions m³/an et une des sources d'eaux pour Dakar (28.000 m³/jour)

Les eaux souterraines

Le Sénégal possède un nombre d'aquifères exploitables (voir Evaluation des ressources naturelles USAID/SENEGAL, 1990, pages 21-31). Des informations explicites sur les possibilités d'exploitation agricole de ces aquifères ne sont pas disponibles. Le MRDH a estimé que ces sources d'eaux peuvent donner une eau renouvelable de 176 million de m³/an.

Le Sénégal a défini des utilisations prioritaires de ces eaux telles que : 1) les besoins humains, 2) les besoins des animaux, et 3) l'irrigation.

Une partie de ce potentiel est actuellement exploitée, surtout dans les Niayes pour l'irrigation, et l'approvisionnement en eau des régions de Louga et Dakar. Dans la zone des Niayes, la baisse des nappes et l'intrusion de l'eau salée posent déjà des problèmes, d'où des questions quant à l'accroissement des zones cultivées dans ce secteur. En plus, les nappes aquifères de Kébémér/Kelle (22.000 M³/jour) ainsi que de Thiès et du Cap-Vert (115.000 m³/jour) sont exploitées pour l'approvisionnement en eau de Dakar, ce qui réduit les potentialités agricoles et créent des problèmes de qualité de l'eau.

L'exploitation des nappes plus profondes (60 mètres au plus) pose des problèmes de coûts et de gestion. La première priorité est, et devrait être, un meilleur approvisionnement en eau des ménages ruraux. Ainsi, il est hors de question d'utiliser les eaux souterraines pour l'agriculture.

Les eaux de pluies

La répartition des pluies pendant la période des cultures reste le facteur le plus déterminant dans l'agriculture Sénégalaise. elle fixe la limite des cultures et définit les potentialités. La Figure 2 présentée au début de ce chapitre montre qu'en matière de terres, les potentialités sont réparties entre trois zones principales : la Vallée du Fleuve Sénégal avec un gros potentiel pour l'irrigation ; le Bassin Arachidier qui offre très peu de potentialités d'augmentation des surfaces cultivées ; et le Sud et l'Est du Sénégal qui présentent de grandes potentialités pour l'accroissement des surfaces cultivées sous-pluies. La répartition des pluies accentue ces problèmes ou potentialités.

La Figure 6 montre le niveau utile de pluies au niveau des stations de contrôle de chacune des principales régions. Le niveau utile de pluies se définit comme le niveau qui est dépassé au moins pendant 75% du temps au cours de plusieurs périodes successives de 10 jours ; il faut un minimum de 30mm de pluie utile (sur 10 jours) aux cultures. Ces données définissent les conditions extérieures des cultures et des systèmes de culture pendant la période de croissance. La section A fournit des données pour la Vallée du Fleuve, la section B concerne le Bassin Arachidier et la section c de la casamance et Tambacounda. Cette figure montre trois faits principaux :

- A Louga (Kébémér sur le graphe) il faut des cultures ayant un cycle de 60 jours ;
- Dans le Bassin Arachidier les cultures doivent avoir un cycle de 90 jours ; et
- Dans le Sud, on peut avoir des cultures avec un cycle de 120-150 jours.

La durée de la période de pluies utiles (niveau et répartition), les conditions climatiques et la qualité des sols permettent de déterminer les types de cultures pour chaque région.

Mais, même dans de mauvaises conditions, les capacités de rétention de l'humidité par les sols peuvent faire une grande différence dans le niveau de pluies "requis". Le maïs précoce, par exemple, a besoin de 400mm sur trois mois si la rétention d'eau est faible, et de 200mm si la rétention d'eau est au maximum (Tableau 7). Les implications stratégiques seront étudiées en détail dans le prochain chapitre.

Figure 6

Dependable Precipitation, River Valley, Groundnut Basin, Casamance and East Senegal

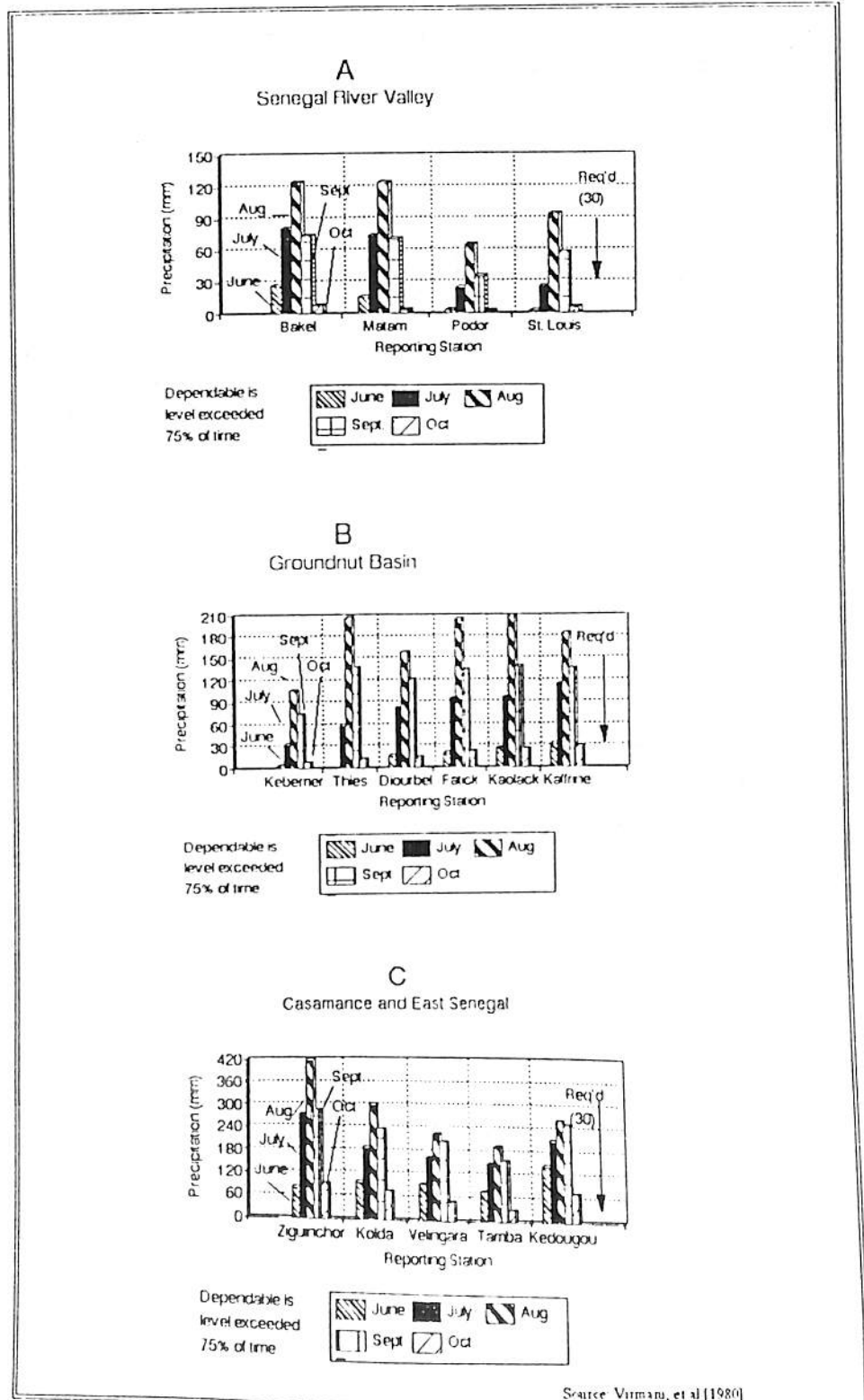


Tableau 7.

Crops	Number of Days from Sowing to 50 Percent Flowering		Number of Days from Sowing to Harvesting		Rainfall Required after Sowing (mm)				Rainfall Required in Month of Flowering (mm)		Rainfall at Harvest (mm)
	early maturing	late maturing	early maturing	late maturing	early maturing		late maturing		20 days before 50% flowering; 10 days after 50% flowering		
					no moisture storage	max. moisture storage	no moisture storage	max. moisture storage	no moisture storage	max. moisture storage	
Wetland rice	85-110	110-140	110-140	140-180	500 in 3 months	-	750 in 4 months	-	-	-	80 in a 10 day period
Upland rice	85-110	110-140	110-140	140-180	600 in 3 months	-	900 in 4 months	-	-	-	80 in a 10 day period
Maize	50-65	65-90	90-110	110-140	400 in 3 months	200 in 3 months	500 in 4 months	300 in 4 months	40 each 10 day period	25 each 10 day period	70 in a 10 day period
Sorghum	50-65	65-90	90-110	110-140	200 in 2 months	100 in 2 months	400 in 3 months	200 in 3 months	30 each 10 day period	15 each 10 day period	50 in a 10 day period
Common millet	35	60	60	90	125 in 1 month	50 in 1 month	200 in 2 months	200 in 2 months	30 each 10 day period	15 each 10 day period	50 in a 10 day period
Groundnut	60	90	95-110	110-140	300 in 3 months	125 in 3 months	500 in 4 months	300 in 4 months	60 each 10 day period	60 each 10 day period	30 in a 10 day period
Cowpea	-	-	60-90	90-150	400 in 3 months	200 in 3 months	450 in 4 months	250 in 4 months	-	-	50 in a 10 day period
Cotton	60-90	-	150-180	210-270	450-800 in 4 months	250 in 4 months	300 in 12 months	300 in 12 months	100-300/month (15 rainy days)	50 months	30/month 5 rainy days
Safflower	90	-	120	-	300-400 in 4 months	100 in 4 months	-	-	30 each 10 day period	30 each 10 day period	25 in a 10 day period
Sunflower	-	-	70-110	110-150	300-450 in 3 months	100 in 3 months	500-700 in 4 months	300 in 4 months	-	-	40 in a 10 day period
Sesame	-	-	40-70	100-140	225-0 in 2 months	60 in 2 months	500-700 in 4 months	300 in 4 months	-	-	40 in a 10 day period
Potato	-	-	100-150	-	450-600 in 4 months	250 in 4 months	-	-	-	-	40 in a 10 day period
Sweet potato	-	-	100	180	350 in 3 months	150 in 4 months	800 in 6 months	600 in 6 months	-	-	20 in a 10 day period
Cassava	-	-	180-450	700	900 in 12 months	-	1500 in 12 months	-	-	-	40 in a 10 day period
Sugar-cane	-	-	270-420	660-720	1.200-1.800 in 12 month 70-120 in 4 driest months of the year	-	1.500-2.500 in 12 months 18 rain days per month 50-80 in 2 driest mo.	-	-	-	40 in a 10 day period
Tomato	-	-	90-120	-	400-600 in 3 months	200 in 3 months	-	-	-	-	40 in a 10 day period

Source: [ILACO, 1981]

Conclusion

Les informations contenues dans ce chapitre ,suggèrent certains éléments à considérer dans le développement d'une stratégie pour le secteur. Ce chapitre a montré qu'il ya eu une baisse générale de la productivité aussi bien pour les cultures vivrières que pour les cultures de rente, et qu'une demande croissante a été et continuera à être exprimée sur des ressources limitées, et sur des terres de base qui ne permettent l'expansion des terres comme "solution" dans la plupart du pays. La productivité du sol reste un problème de base.

De 1976 à 1988, la population nationale a cru de 2,7% par an (2,1% pour la population rurale et 3,8% pour la population urbaine). Près de 40 pour cent de la population totale est urbaine et en l'an 2000 la population urbaine sera à 44 pour cent du total.

Il n'y a aucune possibilité pour le Sénégal d'atteindre son autosuffisance alimentaire, au contraire nous approchons du jour où, les ressources du Sénégal ne permettront pas de supporter la population rurale même dans les bonnes années.

La partie du pays qui compte la majorite de la population rurale (le Bassin Arachidier) a peu de possibilité pour étendre les surfaces de production et une pluviométrie erratique et, par conséquent ,une production très variable.

Virtuellement toutes ces terres sont sujettes à l'érosion, compte tenu de l'investissement minimal orienté vers la gestion des ressources. Ceci, associé à un taux élève de croissance de la population, entraîne certaines conséquences négatives:

- * Une baisse constante de la surface cultivée par agriculteur
- * La culture des terres marginales
- * Une transition des cultures vivrières aux cultures de rente
- * Un déficit croissant de la production

Bien que ,de toute évidence, il y'a quelques paysans qui ont commence à pratiquer un peu de jachère (pour regagner la productivité perdue à cause de la petite contenance du sol et de l'accroissement de l'érosion) il y'a eu baisse générale de la productivité du sol (3-5% /an) qui contribue à la stagnation du secteur rural. Une stratégie orientée dans cette région, devrait se concentrer sur la gestion des ressources naturelles au niveau de la ferme, pour stabiliser et améliorer la production. Cette partie du pays avec le plus de potentiel pour l'expansion de la culture pluviale est la moins peuplée (Casamance et Tamba). Cette région a une gamme plus large de possibilité de développement, mais connaît ,tout aussi, des contraintes de transport/commercialisation et terre/population. Bien que cette zone comprenne les meilleures terres (le Sénégal n'a pas de "bonnes" terres) une bonne partie de cette terre est sujette à érosion , quand on enlève la couverture végétale. Cette région a aussi la zone forrestière la plus étendue, mais la pression de la

culture "miniére" des terres neuves et de l'approvisionnement en bois de chauffe (le bois de chauffe procure 69% de l'énergie de la nation), mettent de plus en plus de terres en danger.

L'exploitation pour le seul bois de chauffe contribue à de vastes coupes (la densité du Sénégal pour un bois de chauffe durable est bien au dessus de 20 personnes par Km² mais la densité de la population est déjà de 35 personnes par Km²)
Le prochain chapitre traite des questions de productivité, de production et des potentiels de cultures mixtes et des avantages comparatifs régionaux.

Le chapitre va explorer ,en particulier, les systèmes actuels et futures de fermage (technologie) et des cultures alternatives sur une base géographique plus détaillée de telle sorte que les contraintes et possibilités d'ordre physiques et institutionnelles puissent être identifiées.

Chapitre III
TECHNOLOGIES DE CULTURE :
CHOIX DES TECHNOLOGIES, PRODUCTION ET POTENTIALITES

Le chapitre II a étudié certains des facteurs environnementaux de base qui limitent (ou augmentent) les potentialités de production au Sénégal. Le présent chapitre complète cette étude en prenant en compte l'action de l'homme afin de connaître le niveau ou les possibilités d'élimination des obstacles et/ ou d'exploitation des potentialités. On peut dire d'emblée que la qualité des terres et l'approvisionnement en eau sont les deux facteurs qui jouent un rôle primordial dans l'agriculture Sénégalaise et réduisent fortement les possibilités de la population rurale à changer de cultures.

La combinaison des facteurs humains et physiques déterminent les limites imposées par ces derniers, compte-tenu des possibilités de changement de cultures. Deux problèmes principaux se posent : l'existence de technologies appropriées et leur utilisation potentielle¹. Ces questions seront ainsi abordées dans la suite du chapitre : d'abord une discussion sommaire sur la localisation et l'importance des différentes cultures dans la production nationale ; ensuite, une évaluation des technologies disponibles et les opinions pour ou contre leur adoption ; troisièmement une analyse des implications sur la production nationale et la balance alimentaire ainsi que les exportations ; et quatrièmement une évaluation sommaire des avantages comparatifs pour les cultures existantes, ainsi que des possibilités d'introduction de nouvelles et / ou d'autres cultures.

Les cultures : Localisation et Importance en termes de surface cultivées et de production brute, mil / sorgho et l'arachide sont les principales cultures du Sénégal ; au cours des cinq dernières années ces deux cultures occupaient 85 % des

¹ Une bonne partie des éléments de ce chapitre sont tirées de l'Inventaire des technologies USAID/ADO (Annexe VI) et de l'Annexe III dont la plupart des données se fondent sur les budgets des cultures (Martin, 1988), avec des révisions qui reflètent les changements de prix et de pratiques. Martin a élaboré les budgets des principales cultures dans chacune des 12 régions. Les budgets reflètent les recherches entreprises dans les stations de contrôle et les exploitations ainsi que les appréciations des chercheurs et des experts sur le terrain. L'Annexe comprend les budgets détaillés qui pourront ainsi être évalués et révisés quand on disposera d'informations plus fiables ; ces éléments sont à peu près les seules sources internes concernant les budgets du Sénégal. Les technologies particulières sont généralement classées comme supérieures, moyennes ou inférieures, avec des informations supplémentaires sur les semis tardifs et les champs situés près des maisons. Pour chaque cas, les données sur les rendements représentent une année "moyenne". Les semis tardifs et les "champs domestiques" représentent les technologies inférieures, avec l'exception que les petits "champs domestiques" reçoivent d'importantes quantités d'engrais organiques. La comparaison entre les coûts et les rendements de ces champs avec ceux des autres est utile, car ils représentent les terres qui sont potentiellement les plus productives et donnent une idée des résultats qui pourraient être obtenus grâce à une meilleure gestion des sols.

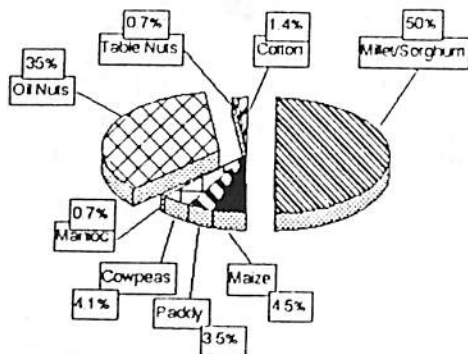
surfaces cultivées (Tableau 1 et Figure 2). Le mil est de loin le plus important en termes de surfaces cultivées (50%), suivi par l'arachide huilier (35%). Parmi les cultures vivrières, le maïs vient après le mil (45%) suivi par le "niébé" (4,1%) et le paddy (3,5%). Le coton occupe 1,4% des surfaces emblavées et le manioc et l'arachide de bouche 0,7% chacun.

La Région de Kaolack est celle qui compte le plus de terres cultivées (presque 28% du total national), Fatick, Diourbel, Thiès, Louga et Kolda ont chacune entre 11 et 12 pour cent, les agriculteurs de Tambacounda 9,5% et la Région de ST-Louis a la plus petite part (2%).

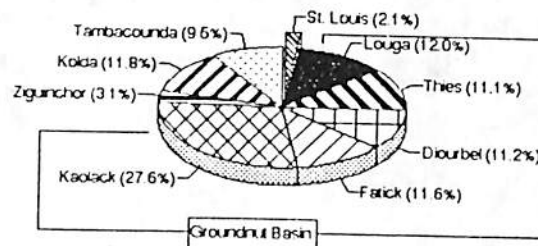
Figure 1

Zones Consacrées aux Cultures Principales (Pourcentage de la moyenne 1985/89).

Pourcentage par Culture



Pourcentage par Région



Source : Tiré du Tableau 1.

Le chapitre précédent souligne que les régions qui détiennent 75 pour cent des surfaces cultivées (Bassin Arachidier) ont peu de possibilités d'augmenter les superficies. en plus, leur situation pluviométrique limite les choix de cultures à des variétés à cycle court qui supportent la sécheresse. Il est clair que l'augmentation des récoltes, dans ces régions dépend de la résolution des problèmes fondamentaux de sols et d'eau. Il semble aussi, qu'en termes absolus et compte-tenu des habitudes de consommation, l'augmentation de la productivité du mil (c.a;d. de meilleurs rapports intrants/rendements par des technologies et des systèmes de culture différents) serait relativement plus utile que celle de cultures comme le maïs. Il reste à savoir s'il existe des technologies rentables qui pourront être utilisées. Les avantages et les coûts sociaux d'un changement des habitudes de production et de consommation, constituent un problème de développement fondamental. Par exemple, l'analyse ci dessous montrera que compte-tenu des prix et des coûts actuels, les agriculteurs du Bassin Arachidier seront très peu enclins à utiliser des technologies supérieures, mais qu'il existe un potentiel important dans le Sud. Les avantages relatifs découlant de la

baisse de la consommation de mil au profit du maïs, pourraient être considérables. Par exemple, si l'on considère les rendements relatifs et la valeur calorique, un hectare de maïs pourrait remplacer près de deux hectares de mil. Le taux de remplacement pourrait effectivement atteindre un rapport de 3 à 1, si on se réfère à la quantité de calories produites par jour de travail et à la technique choisie. Cette question sera étudiée en détail dans les prochains paragraphes.

Tableau 1

Senegal: Area Planted, Production and Yields - Major Crops
(Five Year Average, 1985 - 1989)

C r o p	Saint-	Louga	Thies	Diourbel	Sine-Saloum			Casamance			Tamba- counda	Total Senegal
	Louis				Fatick	Kaolack	Total	Zig'chor	Kolda	Total		
Area (1000 ha)												
Millet/Sgm	21.1	153.3	131.3	146.2	149.1	301.5	450.6	12.9	86.0	98.9	100.3	1,102
Maize	2.9	--	--	--	3.7	26.4	30.0	4.1	36.1	40.2	28.4	102
Paddy	15.5	--	--	--	0.3	0.2	0.5	24.9	29.6	56.5	3.8	76
Cowpea	4.4	38.8	19.1	19.6	4.3	0.9	5.2	1.2	0.4	1.6	1.4	90
Manioc	--	--	11.8	0.4	1.3	0.2	1.6	0.8	1.0	1.8	0.0	16
Oil Nuts	1.5	71.9	82.3	81.3	95.7	263.2	358.9	25.5	85.9	111.4	65.2	772
Table Nuts	--	--	--	--	1.8	13.0	14.9	--	2.4	2.4	0.8	16
Cotton	--	--	--	--	0.5	2.6	3.0	--	17.8	17.8	10.3	31
Total	45.5	264.0	244.5	247.4	256.	608.0	864.6	69.4	259.3	330.6	210.2	2,205
Production (1000 mt)												
Millet/Sgm	11.7	62.5	74.5	88.1	97.2	239.6	336.8	9.9	79.1	89.0	85.4	748.0
Maize	6.3	--	0.1	--	4.8	37.5	42.4	4.1	45.7	48.9	30.9	128.4
Paddy	71.7	--	--	--	0.8	0.2	1.0	32.6	34.7	67.2	7.6	147.6
Cowpea	1.0	18.5	8.0	9.7	2.0	0.4	2.4	0.7	0.2	0.9	0.6	41.0
Manioc	--	--	37.1	0.0	4.1	1.2	5.3	4.5	6.9	11.4	0.4	54.2
Oil Nuts	0.8	60.6	60.4	63.6	98.9	288.0	386.8	28.5	106.8	135.3	71.0	778.5
Table Nuts	--	--	--	--	2.3	14.9	17.2	--	2.6	2.6	0.8	18.2
Cotton	--	--	--	--	0.4	2.4	2.8	--	20.7	20.7	10.8	34.4
Yield (kg/ha)												
Millet/Sgm	555	408	567	603	652	795	747	769	920	900	851	679
Maize	2,158	--	--	--	1,312	1,424	1,410	1,000	1,265	1,217	1,085	1,284
Paddy	4,622	--	--	--	2,517	1,046	2,021	1,306	1,170	1,191	2,010	1,935
Cowpea	226	478	417	493	461	456	460	571	447	541	449	456
Manioc	--	--	3,140	0	3,081	5,431	3,414	5,484	6,911	6,266	--	3,489
Oil Nuts	551	842	734	783	1,033	1,094	1,078	1,118	1,243	1,214	1,090	1,008
Table Nuts	--	--	--	--	1,267	1,144	1,159	--	1,100	1,100	1,000	1,153
Cotton	--	--	--	--	922	944	941	--	1,162	1,162	1,047	1,102

Source: Derived from data in Annex II.

Technologies Disponibles et Utilisation

La disponibilité et l'utilisation finale d'une technique dépendent de l'environnement et des conditions économiques, institutionnelles et politiques. Au Sénégal tous ces facteurs se combinent pour donner un système qui utilise généralement les technologies moyennes et inférieures. Les données des tableaux 2 et 3 montrent (de manière générale) les lieux et les six

cultures principales pour lesquelles les différentes technologies sont utilisées. Ces informations peuvent être résumées comme suit :

Type de culture	Technique
Cultures sous-pluies Cultures irriguées Cultures de rente	inférieure à moyenne moyenne à supérieure moyenne à supérieure
Cultures non irriguées N. du Sénégal Centre du Sénégal Sud du Sénégal.	inférieure inférieure à moyenne moyenne à supérieure

Bien que de manière un peu trop simpliste, on peut classer de manière générale les types d'utilisation des technologies : Les technologies inférieures dans les zones à sols pauvres et faible pluviométrie ; les technologies moyennes et supérieures dans les zones aux sols relativement meilleurs et à plus forte pluviométrie. Dans l'ensemble, cependant, les agriculteurs Sénégalais utilisent des technologies inférieures et moyennes. Il faudrait aussi souligner que dans la plupart de cas (surtout dans le Bassin Arachidier) on utilise également la traction animale.

A partir du milieu des années 60, le Gouvernement du Sénégal a entrepris d'introduire des technologies "modernes" dans le secteur agricole, particulièrement dans le Bassin Arachidier, et plus récemment dans la Vallée du Fleuve et les zones de production de coton de Tambacounda et Kolda. Les premières interventions consistaient en des subventions et / ou des distributions d'intrants à (travers les coopératives) à un coût minimal (aux agriculteurs), ainsi que des prix garantis. Ces activités étaient menées par des Agences Régionales de Développement.

Le "Programme Agricole", cadre essentiel de mise en oeuvre de ces interventions, a démarré en 1966 pour être finalement abandonné en 1980. En 1984, le "Programme Agricole" a été remplacé par la "Nouvelle Politique Agricole", qui sera appelée plus tard en 1986, la "Politique Céréalière Nationale". L'historique du "Programme Agricole" et des multiples Agences de Développement, a été faite dans d'autres analyses et on ne la répétera pas. Cependant, il a laissé un héritage qui concerne la présente analyse. Plusieurs éléments méritent d'être soulignés: 1) D'énormes quantités d'engrais fortement subventionnées, des semences d'arachide et du matériel ont été distribués à crédit au milieu des années 70, le taux de subvention des engrais atteignait souvent 70% du prix et se situait toujours entre 50 et 60% - vers la fin des années 70 on utilisait chaque année près de 80.000 tonnes d'engrais ; 2) En 1980 (la Fin du PA) il y avait 45.000 paires de boeufs, 222.000 chevaux et 207.000 ânes - Le Sine-Saloum Kaolack et Fatick) en possédait la majorité ; 3) les taux de remboursement des prêts étaient faibles et les dettes étaient annulées pendant les années particulièrement mauvaises (quatre fois) ; et 4) beaucoup d'agriculteurs avaient accès aux

engrais, semences d'arachide améliorées et "lots" d'animaux de traction.

Dans les régions de Diourbel et du sine-Saloum (Kaolack et Fatick) les rendements arachidières n'ont pas permis de savoir si les modifications intervenues dans le programme de distribution des engrais ont eu un quelconque effet. Les rendements du mil/sorgho et du maïs se sont améliorés au fil du temps dans les régions Sud du pays, mais en tous les cas à un rythme moins rapide que celui de l'augmentation de la population rurale. Dans toutes les zones et pour toutes les cultures on a constaté des variations énormes d'une année à l'autre, ce qui laisse penser qu'on aurait pu envisager des "interventions" plus appropriées. Même à Tambacounda, où la SODEFITEX encourageait la culture du maïs, en fournissant régulièrement des intrants et en soutenant la commercialisation, les rendements ont été de plus en plus fluctuants. Malgré la disponibilité de technologies pouvant améliorer les rendements à 100 pour cent, la production de riz en Casamance ne suit aucune tendance particulière. Cette situation s'explique grandement par le fait culturel que la culture du riz est réservée aux femmes qui n'ont que très peu d'accès au crédit et / ou aux intrants améliorés, ainsi que par la dégradation des sols résultants de la salinisation des terres utilisées pour la riziculture de décrue. Les semences améliorées et à cycle court, la traction animale et les autres modifications des techniques culturales ont permis d'arrêter la dégradation des sols. Les fortes variations de rendements font penser qu'il faudrait adopter une approche plus fondamentale avant que les lots "d'intrants améliorés" ne puissent engendrer des rendements plus élevés et plus stables.

Les problèmes de qualité des sols (matières organiques, etc...) d'utilisation efficace des ressources hydrologiques et de rendement des engrais chimiques, étudiés dans le chapitre précédent montrent que, dans la plupart des régions, la gestion des ressources est maintenant plus importante que le fait d'essayer d'encourager les agriculteurs à utiliser des technologies nécessitant de grosses dépenses. En fait, quand on interroge les agriculteurs sur les priorités en matière de dépenses, l'achat d'intrants occupe une place très secondaire dans leurs préoccupations.

Tableau 2

Millet/Sorghum, Maize and Paddy Under Low, Medium and High Technologies

Region	Millet/Sorghum Yield (kg/ha)					Maize Yield (kg/ha)					Paddy Yield (kg/ha)				
	Technology				5 Year Average	Technology				5 Year Average	Technology				5 Year Average
	Low	Medium	High	Note		Low	Medium	High	Note		Low	Medium	High	Note	
Dakar	--	--	--			--	--	--			--	--	--		
St. Louis *	400	550	700	rainfed	555	--	1700	--	irrigated	1628	--	5000	5500	irrigated	4622
Louga	250	400	450	rainfed	408	--	--	--			--	--	--		
Thies	400	550	700	rainfed	567	--	--	--			--	--	--		
Diourbel	400	550	700	rainfed	603	--	--	--			--	--	--		
Fatick	500	700	900	rainfed	652	--	--	--		1312	--	--	--		2517
Kaolack	500	700	1100	rainfed	795	1400	1700	2000	rainfed	1424	--	--	--		1046
Ziguinchor	600	800	1200	rainfed	769	--	1200	1500	rainfed	1000	1200	--	2500	transplant upland	1306
Kolda	600	800	1200	rainfed	920	--	1200	1500	rainfed	1265	1000	1500	2000	swamp	(all) 1170
Tambacounda	600	800	1200	rainfed	851	--	1600	2200	rainfed	1085	--	--	--	upland	(all) 2010

Tableau 3

Cowpeas, Groundnuts and Cotton, Yields Under Low, Medium and High Technologies

Region	Cowpea Yield (kg/ha)					Groundnut Yield (kg/ha)					Cotton Yield (kg/ha)				
	Technology				5 Year Average	Technology				5 Year Average	Technology				5 Year Average
	Low	Medium	High	Note		Low	Medium	High	Note		Low	Medium	High	Note	
Dakar	--	--	--			--	--	--			--	--	--		
St. Louis	--	--	--		226	--	--	--		551	--	--	--		
Louga	--	400	500		478	--	--	--		842	--	--	--		
Thies	--	500	700		417	800	850	950	rainfed	734	--	--	--		
Diourbel	--	500	700		493	800	850	950	rainfed	783	--	--	--		
Fatick	--	--	--		461	900	1000	1100	rainfed	1035	--	--	--		922
Kaolack	--	--	--		456	900	1000	1100	rainfed	1094	--	--	--		944
Ziguinchor	--	--	--		571	800	1000	1200	rainfed	1118	--	--	--		
Kolda	--	--	--		447	900	1000	1200	rainfed	1243	700	1300	1500	rainfed	1162
Tambacounda	--	500	700	Bakel	449	900	1000	1100	rainfed	1090	550	1000	1200	rainfed	1047

Source: Technologies, [Martin, 1988], average yields, MDRH/DS various reports.

(tech1)

Le Programme Agricole (P.A) avait été abandonné en 1980, à cause, en grande partie, du déficit énorme qu'il avait généré. La Nouvelle Politique Agricole (NAP) avait été inaugurée en 1984 et pleinement opérationnelle après le développement du Plan National Céréaliier en 1986. La nouvelle politique s'est focalisée sur le désengagement de l'Etat, la privatisation et, aussi, sur la réorganisation des coopératives et du crédit agricoles (voir le Chapitre sur les institutions). Ce qui est important au sujet de la NPA c'est que les systèmes de distribution des intrants et de la fixation des prix ont été radicalement changés: l'élimination du système de prix plancher pour les céréales locales (sauf le riz), l'élimination des subventions aux engrais et pesticides à la fin de la campagne agricole de 1988 (exception faite pour le coton) et la responsabilisation des producteurs pour garder des semences personnelles d'arachide.

L'impact de ces changements est bien démontré par une utilisation réduite de l'engrais (environ 25.000 tonnes/an contre 80.000 tonnes durant les années de pointe sous l'ancien Programme Agricole). Le Tableau 4 montre le niveau de la consommation d'engrais, par type de culture en 1980/81 (à la fin du Programme Agricole), 1985/86 (le début de l'exécution du Plan Céréaliier et des opérations de la CNCAS), et 1989/90 (en l'absence de subventions).

Tableau 4

Fertilizer Consumption
1980/81, 1985/86, and 1989/90
(Thousand Metric Tons)

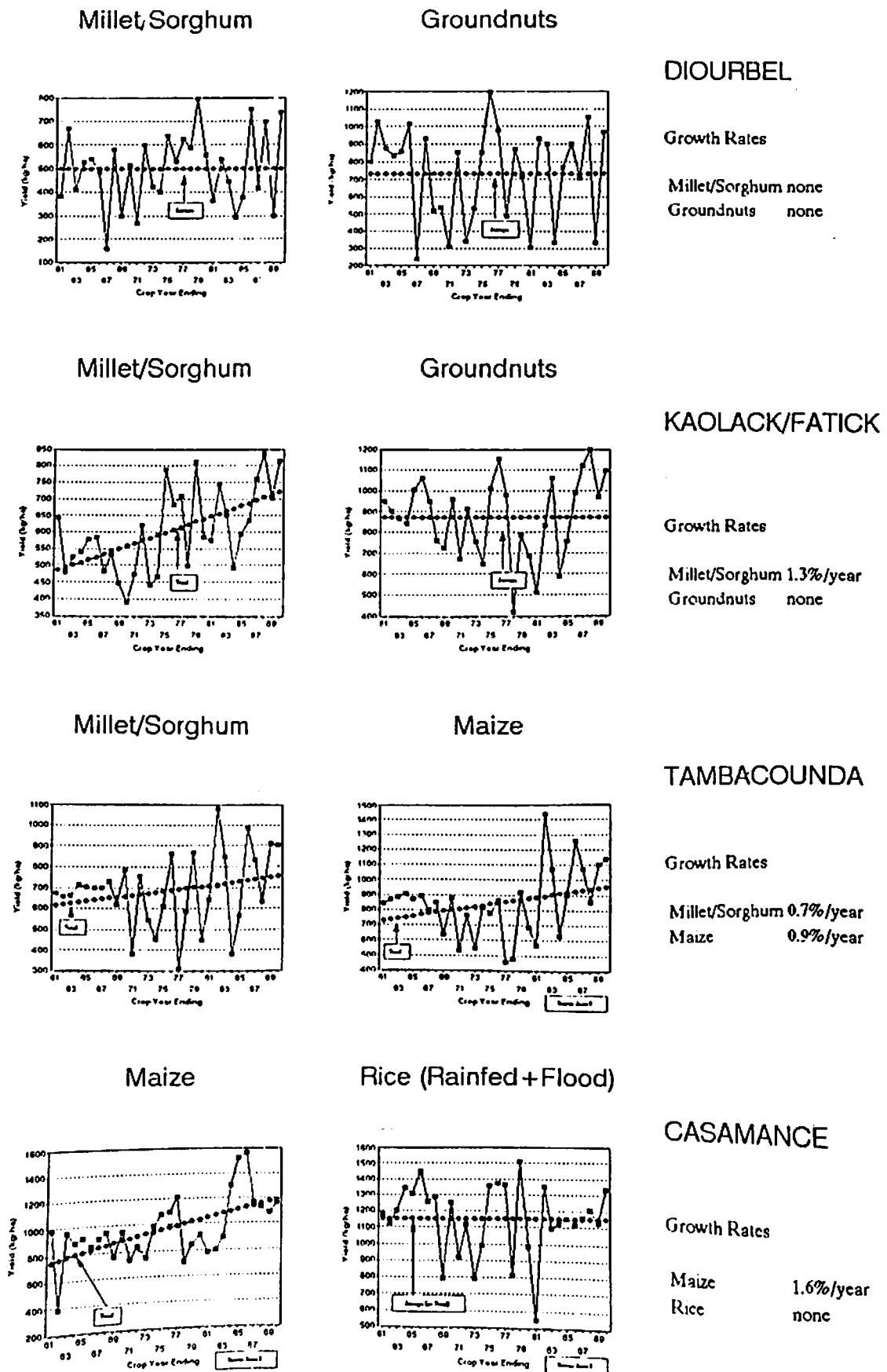
Crop (Fertilizer Type)	1980/81	1985/86	1989/90
Millet/Sorghum/Maize	26.820	8.582	3.119
Irrigated Rice	8.290	6.400	2.365
Urea			9.763
Total Cereals	35.110	14.982	15.247
Groundnuts/Cowpeas	29.600	4.200	2.966
Cotton	5.100	7.900	4.536
Other			2.425
Total	74.680	27.082	26.345
Farm Price FCFA/kg	25	105	80
Subsidy FCFA/kg	39.4	20	--
Percent Subsidy	61%	16%*	--

Source: Annex II.

*Cotton is subsidized at about 40%.

Figure 2

Millet/Sorghum, Maize, Rice and Groundnut Yields for Selected Regions (kg/ha)



Note: Lines are linear trend calculated from data in Annex II.

Choix des technologies et Attitudes des Agriculteurs

Une grande partie de l'analyse des technologies actuelles et potentielles se fonde sur une hypothèse concernant les objectifs et les choix des agriculteurs, d'habitude, on se sert des rapports coûts/avantages pour évaluer les technologies de substitution (pendant et entre les cultures) en partant de l'hypothèse que les agriculteurs cherchent à maximiser leurs revenus nets. Ce n'est évidemment pas le cas, étant donné que pour un certain nombre de raisons, les agriculteurs Sénégalais choisissent rarement d'utiliser les combinaisons culture/technique qui présentent les rapports coût/avantages les plus élevés : la politique agricole dans son ensemble, les restrictions juridiques et institutionnelles, le manque de crédits, la mauvaise vulgarisation, l'absence des systèmes de commercialisation des intrants et de la production, la peur du risque, les ressources limitées et tout un ensemble de facteurs culturels. D'autres part, ces analyses peuvent nous aider à identifier les possibilités d'amélioration de la production et des revenus, etc....

Prenons, par exemple, les rapports coûts/avantages pour l'utilisation des engrais à Kaolack (au Sud, Nioro-plus humide et au Nord, Boulel-sec) présentée par le Tableau 5. Dans le Nord sec (Boulel) les rapports CA pour l'arachide et une culture céréalière étaient 2 chacune, pendant que dans le sud plus humide, ils étaient de 5 pour l'arachide et de 3,5 pour la culture céréalière. Puisque généralement, il faut approximativement un rapport CA d'au moins 2 pour que l'agriculture envisage un nouvel investissement, il n'y a aucune raison de s'attendre à ce qu'on adopte des technologies supérieures dans la zone sèche (Nord), cependant que dans le Sud il existe un avantage réel à les utiliser pour l'arachide.

Les rapports AC pour le Maïs, le mil et le sorgho, calculés sur la base des attentes des agriculteurs concernant les rendements de l'hivernage 1987 dans les exploitations situées à l'Est de Kaolack, au Sud-Est de Tambacounda et dans la partie Sud du centre de Kolda, ont la même configuration, en cela que les rapports sont faibles mais vont en augmentant vers le Sud et le Sud-Est du pays (Tableau 6). Les rapports sont tous relativement faibles, surtout pour le mil et le sorgho (moins ou juste au dessus de 2 sur quatre des cinq cas). Ils sont beaucoup plus élevés pour le maïs (au dessus de 3), qui confirme ses potentialités relativement élevées dans le Sud-Est du Sénégal.

Tableau 5

Rapports Coûts/Avantages Rendement des Engrais Kaolack

Cultures/durée de maturation	Nioro Sud	Boulel (Nord)
Arachides (120 jours)		
Sorgho (135 jours)		
Mil (90 jours)		

Source: (Kelly, 1987, page 229)
Les calculs tiennent compte de la valeur du foin, des rendements moyens 1965-82 et des prix 1987.

Tableau 6

Rapports Coûts/Avantages
Rendement des Engrais (Sud et Sud-Est du Sénégal)

Village	Situation	mil	Sorgho	Maïs
Koungheul	Extrême Est de Kaolack	1.3		
Maka	Sud-Est de Tambacounda	1.7	2.2	3.7
Dioulacolon	Sud du Centre de Kolda	2.7	1.9	3.5

Source : (Goetz, 1990, page 235)

Les informations fournies par les rapports CA sont renforcées par les réponses des agriculteurs aux questions concernant leurs priorités en matière d'investissements. Ces questions leur ont été posées par Kelly et Goetz. Les données de Kelly concernent le centre et le Sud du Bassin (90 agriculteurs et celles de Goetz (198 agriculteurs) sont pour le sud du Bassin et Kolda. Les résultats qui montrent les priorités des agriculteurs (première ou deuxième) sont résumés dans le Tableau 7 ;

Dans tous les cas, les agriculteurs ont accordé très peu de priorité aux engrais, mais ils attachent beaucoup d'importance à l'achat des semences d'arachide et de la nourriture. Dans l'ensemble, seuls 8 à 9 pour cent des agriculteurs considèrent l'achat d'engrais comme une première ou deuxième priorité dans l'utilisation d'un revenu supplémentaire de 15.000 FCFA. En fait, seuls 10 pour cent des agriculteurs ont fait savoir qu'ils investiraient dans l'achat d'engrais comme troisième priorité. Les achats de nourriture et de semences d'arachide constituaient les priorités les plus importantes, ce qui confirme d'une certaine manière le conflit entre les cultures de rente et les cultures vivrières dans l'économie agricole.

D'après les données fournies par Kelly, la plupart des agriculteurs qui achèteraient des semences d'arachide, prendraient ensuite du matériel puis des engrais ; et ceux qui achèteraient d'abord de la nourriture, prendraient ensuite des semences puis du matériel et des engrais. Ainsi, il est clair que sur la base des rapports coûts/avantages définis par rapport aux rendements ou aux attentes et priorités d'investissement des agriculteurs, il existe une forte tendance à l'adoption de techniques inférieures et moyennes dans l'agriculture sénégalaise.

Les attitudes des agriculteurs à l'égard des technologies de gestion des ressources sont moins connues. Cependant, les recherches réalisées dans la Région de Kaolack (Hardy, 1989, page 35) montrent que la mise en jachère des terres était essentiellement liée au manque de semences d'arachide (67% des champs mis en jachère) pendant 24% des jachères visait à laisser un "répit" aux sols. Il est encourageant de constater, qu'au moins dans la zone étudiée par Hardy, plus d'un tiers des agriculteurs avaient planté des arbres.

Tableau 7

Choix d'Investissements des agriculteurs: Comment dépenseraient ils 15.000 FCFA (Pourcentage qui achèterait selon les priorités)

Premier ou Deuxième choix	Kelly	Goetz	Observations
Achat de Nourriture	67.8%	75.2%	Kelly a collecté ses données en 1985/86
Achat de Semences (Arachide)	82.2	47.5	
Achat/réparation de Matériel	16.7	25.3	Goetz a collecté ses données en 1987
Recrutement de main-d'oeuvre	(*)	20.2	
Achat d'engrais	7.8	9.1	(*) Inclus dans la rubrique Autre
Elevage	8.9	(*)	
Autre	11.1	37.9	
Nombre de cas	90	198	

Source : (Kelly, 1988, page 33), Goetz, 1990, page 84

Technologies, Choix et Modes de Cultures

A cause des variations des cultures et des modes de cultures selon les zones géographiques, cette partie de l'analyse traitera des cultures dans quatre zones principales :

La Vallée du Fleuve, le Bassin Arachidier, le Sud et le Sud-Est du Sénégal et les Niayes. L'accent sera mis sur les technologies "modernes" et les potentialités de production (entre et pendant les cultures) ainsi que sur les méthodes de culture et les modes de gestion des sols et des ressources hydrologiques. Comme indiqué dans le chapitre I, on a attaché beaucoup plus d'importance aux technologies de développement de la production qu'à la gestion des ressources (sols et eaux), aussi il ne faudrait pas être surpris de constater que la plupart des technologies soient orientées vers l'utilisation des engrais, des produits chimiques, des matériels et des semences.

L'ISRA, elle même ou en collaboration de projets particuliers, conduit la majorité des activités de Recherche sur l'Agriculture et l'Elevage au Sénégal. Dans le passé, les organismes régionaux étaient responsables des tâches de vulgarisation.

Etant donné que les organismes régionaux ont été (ou sont en train d'être) structurés ou supprimés dans le cadre de la Nouvelle Politique Agricole et des programmes d'ajustement structurel, un grand projet de vulgarisation est actuellement élaboré par la Banque Mondiale, (PNVA). On espère que le PNVA permettra de résoudre le problème de la liaison entre la Recherche et la Vulgarisation qui jusque là a empêché les agriculteurs de bénéficier des recommandations formulées par les chercheurs.

Tableau 8

Available technologies by Crop and Region (Numbers are percent increase in yield compared to traditional practices. xxx indicates that trials have been conducted and that recommendations are available)

Technology	Groundnut Basin					Ziguinchor/Kolda			Niayes	River Valley	
	Groundnuts	Cowpeas	Maize	Millet	Sorghum	Rice	Groundnut	Maize	Veg/frui	Rice	Tomato
Land leveling						xxxxxx			xxxxxx	xxxxxx	
Soil preparation Varieties (short season) Seed quality Plant density Sowing/transplanting Nursery management	xxxxxxx xxxxxxx	250	50 - 100	xxxxxx	100 to 200	40 to 100	xxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx xxxxxx	xxxxxx
Fertilizer (dntc, dose)	xxxxxxx						35	50		xxxxxx	xxxxxx
Treatment		xxxxxxx				7			xxxxxx		xxxxxx
Thinning Weeding(manual,chemical)		xxxxxxx		xxxxxx	xxxxxxx			xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	
Crop associations Crop rotation		xxxxxxx		xxxxxx				xxxxxx			
Integrating livestock											
Water management Soil conservation					30 to 180	xxxxxx				xxxxxx	
Improved equipment											
Agro-forestry Acacia albidia	Depending on the tree, soil nutrients (+20%) and organic content are increased. 44 150 Millet yield increase 145 kg per 0.1% increase in organi matter.										
Post-harvest protection		xxxxxxx									

Source: USAID/ADO technology review [various sources].

Note: The percentage yield information is representative, more specific information is available in the source document.

(options)

Tableau 9

Percentage Yield Increases with Interventions

INTERVENTIONS	PERCENT INCREASE IN CROP YIELDS(a)	PERCENT INCREASE IN CROP YIELDS(b)	PERCENT SOIL RESTORATION (a)	FARM CALENDAR FOR INTRODUCTION OF INTERVENTION	YEAR YIELD INCREASE TAKES EFFECT	LABOR REQUIREMENTS PERSON DAYS PER HECTARE	
						(a)	(b)
WINDBREAKS	18	1	2.5	ONSET RAINY SEASON	5	4	4
ACACIA ALSIDA	24	152	6.0	ONSET RAINY SEASON	6	10	
LIVE FENCES	5		2.5	ONSET RAINY SEASON	4	16	44
AGRIC. CHEMICALS	75		5.0	PLANTING SEASON	1		
COMPOST/CRG. FERT	80		6.0	PLANTING SEASON	1	11	
CONTOUR RIDGES	6	50	8.0	OFF-SEASON	1	142	150
DRY PLOWING		22		OFF-SEASON	1		0.4
LIVE FENCE + RIDGES		30		ONSET RAINS+OFF SEASON	1		163
RIDGES+GULLY CONTROL		50		OFF-SEASON	1		4.5/meter

(a) Christophersen, K. 1988. Opportunities for Sustained Development, Vol. III, Financial Analysis, E/DI:Washington, DC. p. 8-9.

The annual crop yield reduction caused by soil depletion under the traditional farming system is estimated at 6%. The soil restoration rates define the extent to which the 6% yield decline (base case scenario) is offset by the interventions. For example, windbreaks slow the rate of decline to 3.5% per year ($6 - 2.5\% = 3.5\%$). The 3.5% rate of decline becomes the base on which the annual (assumed) yield increases are calculated. Labor requirements are the base case scenario assumptions.

(b) Per cent yield increases for this column are numbers from sources other than those cited by Christophersen and represents a broader range of the possible effects of any one intervention. Also the combination of interventions should provide greater total physical benefits than the sum of the two separately.

Sources:

Acacia Albida: Charreau, C. 1974. Soils of tropical dry and dry-wet climatic areas of West Africa and their use and management. A series of lectures. Agronomy Mimeo 74-26. Ithaca, NY. USA: Cornell University, Dept. of Agronomy. Note: The 152% yield increase was reported for millet. Charreau reported a 44% increase groundnut yields due to Acacia Albida.

Contour ridges: Dezilleau, D. and Minoza, F. 1988. "Experience No. 13: Rissiam/Bam Burkina Faso (Dignes fitrantes)" pp. 239-260 In Le Sahel en Lutte Contre la Desertification: Lecons d'Experiences, Rochette, R.M., editor. CILSS/PAC/GTZ. Weikersheim:Margaf, Germany, 1989.

Dry plowing: Juncker, E., and Sene, M. 1990. "Comparaison de plusieurs dents pour le travail du sol en sec en traction bovine." ISRA/R35/IRAT:Kaolack, Senegal.

Live fence plus contour ridges: Rodriguez, L. "Experience No. 19: Recherche-Developpement a Ziga/Yatenga Burkina Faso (Lutte anti-erosive et aménagement de terroir)" pp. 249-268, in Le Sahel en Lutte Contre la Desertification: Lecons d'Experiences, Rochette, R.M., editor. CILSS/PAC/GTZ. Weikersheim:Margaf, Germany, 1989. Note: Rodriguez reported an average yield increase as 30%. However, the range of increases was between -20% to 200%. This yield variability is the subject of ongoing research.

Contour ridges plus gully control: Schmitt, P.A.C. 1987. "Experience No. 14: No-Rounou/Bam - Burkina Faso (Collecte et epanage des eaux de crue et de ruissellement)" pp. 261-280 in Le Sahel en Lutte Contre la Desertification: Lecons d'Experiences, Rochette, R.M., editor. CILSS/PAC/GTZ. Weikersheim:Margaf, Germany, 1989.

Le chapitre V du present rapport contient une analyse institutionnelle qui concerne l'ISRA et le système de vulgarisation ainsi que leurs rôles et leurs capacités. Le présent paragraphe met l'accent sur les technologies existantes et leur impact éventuel sur l'agriculture.

Le Tableau 8 est un résumé des informations concernant l'agronomie et le Tableau 9 présente des données sur les rendements et la récupération des sols en rapport avec les mesures de sauvegarde.

Un grand nombre de technologies ont été élaborées et, comme le montre le pourcentage d'augmentation des rendements par rapport aux méthodes traditionnelles, la plupart d'entre elles peuvent contribuer à l'amélioration de la productivité. Le nombre de technologies disponibles pour la riziculture dans la Vallée du Fleuve, reflète la priorité accordée à cette région et à cette culture.

Compte-tenu des réticences des agriculteurs à acheter des engrais, la gestion des ressources hydrologiques, le contrôle de l'érosion et l'agro-foresterie peuvent aussi contribuer à une amélioration sensible de la productivité (de l'ordre de 40 à 180 pour cent). Ces "technologies" comportent l'avantage de ne pas nécessiter de gros investissements financiers. Elles ont l'inconvénient de prendre beaucoup de temps et de travail pour être mise en oeuvre et donner des résultats. Pour l'application de certaines de ces mesures, il faudra utiliser certaines terres productives, et cela affectera peut-être la sécurité alimentaire et diminuera les surfaces cultivables (les terres "abandonnées" pourraient être attribuées à d'autres personnes et/ou l'agriculture pourrait difficilement accepter le manque à gagner à cause de la pression démographique.

Il faut aussi noter qu'il y a des terres communautaires inaptées à l'agriculture qui ont gravement souffert du surpâturage et des coupes de bois excessives. Les recherches effectuées par l'ISRA au Sud de Kaolack (village de Keur Dianko) ont montré que si ces terres sont protégées, même pendant deux ans seulement, elles peuvent permettre la régénération rapide de la végétation d'origine (arbres et herbes). Puis que ces types de terres existent dans plusieurs localités, les communautés rurales devront s'engager à les utiliser rationnellement. Ceci est valable aussi pour la gestion des ressources en eau. L'expérience d'ISRA a prouvé que les villageois sont prêts à collaborer, mais il faudra les former² et les organiser.

La Vallée du Fleuve

Poussée par une politique nationale d'autosuffisance alimentaire et de contrôle des ressources hydrologiques grâce au barrage de Manantali, la région bénéficie d'une attention particulière dans les politiques de développement. Ainsi, la plus grande partie des investissements du secteur agricole ont été réalisés dans le développement du réseau d'irrigation de la région de Saint-Louis (Chapitre I). Le développement des cultures irriguées dans la Vallée offre à la région de grandes possibilités de varier les cultures et de faire jusqu'à trois récoltes par an : l'hivernage, la saison "froide" et la saison "chaude". L'intensité des cultures est faible pour plusieurs raisons (les problèmes de main d'oeuvre, de crédit, d'aménagement des terres et de gestion de l'eau). Un objectif de 1,3 à 1,5 a été fixé, mais l'intensité dépasse rarement 1. La Figure 3 montre les raisons du conflit entre les modes de culture et leur intensification. Le haut de la Figure 3 montre les périodes des semis et des récoltes pour les cultures sous-pluies et de décrue et le bas concerne les cultures irriguées. En tous les cas, l'aménagement des terres destinées aux cultures irriguées et leur récolte ne sont pas compatibles avec ceux des cultures irriguées. En plus, il existe un conflit entre le semis et la récolte de

² Les chercheurs de l'ISRA affirment que le terrain d'un hectare qu'ils avaient réservé pour suivre le rythme de régénération naturelle a été volontairement préservé par les villageois quand ils ont brûlé les terres alentour (ils sont restés toute la nuit près du terrain pour s'assurer que le feu n'atteindrait pas la zone protégée).

toutes les cultures de 1ère et de 2ème saison sauf pour le riz de l'hivernage et de la saison chaude. Même il est techniquement possible de produire deux récoltes sur les terres irriguées de la Vallée, il semble peu probable que cela se fasse à moins que des changements importants n'interviennent dans le mode de gestion des terres et le processus de fixation des prix de l'eau.

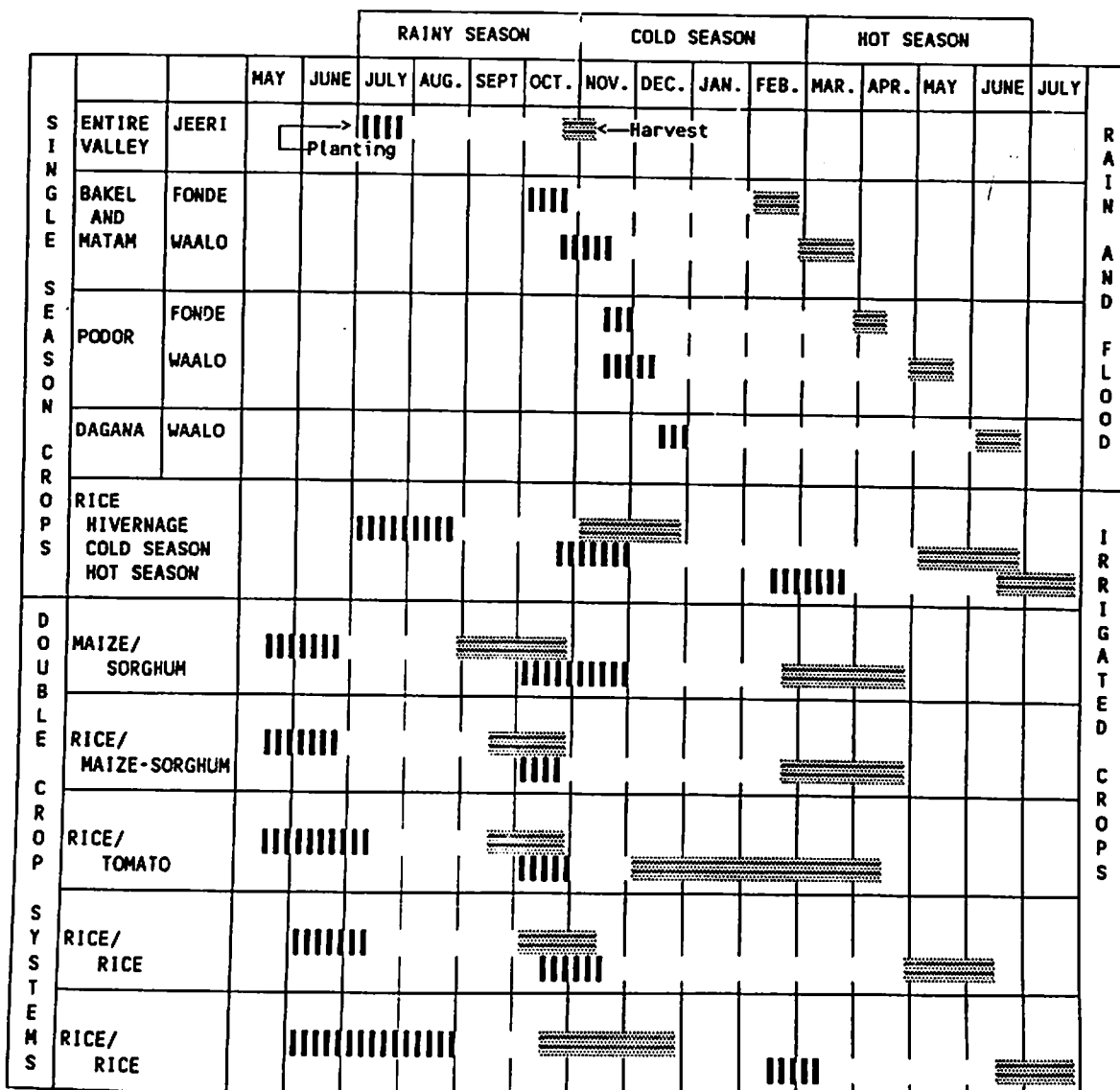
La gestion de l'eau et de la main d'oeuvre dans la Vallée du Fleuve doit être améliorée et si l'on veut y adopter un système de double récolte, afin d'étaler les coûts fixes des systèmes d'irrigation sur une superficie plus large et réduire les coûts de l'eau. Des économies substantielles seraient ainsi réalisées, surtout dans les grands périmètres du Delta, Podor et Matam où le coût annuel/ha/année est estimé à près de 213.000 FCFA/ha ou 47 FCFA/kg de riz - plus de 50 % du prix officiel du riz. Etant donné que l'Etat subventionne une bonne partie des coûts, les agriculteurs des grands périmètres payent 73.000 FCFA/ha, pour le riz, le prix effectif de l'eau est d'environ 16 FCFA/kg. Cet écart de coût deviendra de plus en plus important au fur et à mesure que les prises en charge des systèmes d'irrigation sera transférée aux agriculteurs. Il existe deux autres types de systèmes d'irrigation dans la vallée, les périmètres irrigués villageois (PIV) et les champs privés. Les PIV aussi sont subventionnés (près de 40 %, mais les opérateurs privés payent le coût effectif parce qu'ils utilisent leurs propres systèmes d'irrigation³ .

Compte-tenu de l'importance accordée à l'irrigation, la politique gouvernementale et le soutien des bailleurs de fonds ont fortement influencé les technologies utilisées dans la Vallée. Pour évaluer l'intérêt relatif des technologies et des cultures nouvelles et trouver des informations pour les analyses ultérieures, on a utilisé les budget de l'annexe II pour calculer les coûts de production et la rentabilité de la main d'oeuvre pour les différentes cultures et saisons dans les trois secteurs principaux de la Vallée. le coût de production est calculé en FCFA/kg (avec et sans la main d'oeuvre). La rentabilité de la main d'oeuvre est calculée en FCFA/jour et milliers de calories/jour de travail. On a adopté cette approche parce que les superficies irriguées sont limitées et les producteurs ne pourront choisir les cultures et les technologies que par rapport à la productivité de la main d'oeuvre en termes de gains ou de production alimentaire.

Il est certain que les décisions effectives seront prises sur la base de ces trois facteurs. Les mêmes calculs sont repris pour chacune des régions géographiques du pays. Les données concernant la Vallée du Fleuve sont présentés dans les Tableaux 10 et 11.

Les budgets présentés dans l'Annexe III comprennent les coûts effectivement payés par les agriculteurs par hectare et par année.

Figure 3



SOURCE: [JAMIN, DEC. 1987], [LeBloas, Juin 1986], [NDIAYE, JAN. 1989]

Si l'on exclue les facteurs limitants tels que les problèmes de marché, et qu'on considère les coûts et les profits actuels, le riz d'hivernage et les tomates de la saison froide (dans toutes les zones de la Vallée) dominent nettement les autres cultures en termes de valeur par jour de travail. Apparemment, le maïs et le sorgho irrigués ne pourraient pas valablement remplacer le riz étant donné qu'il rapportent 300-500 FCFA/jour de travail pendant que le riz rapporte généralement 5 à 10 fois plus.

En tous les cas, si l'on tient compte des salaires quotidiens le maïs et le sorgho (surtout le maïs) seraient peu rentables. Il faut noter que le mil et l'arachide cultivés sous pluies à Bakel sont plus rentables que le maïs ou le sorgho irrigués, ce qui explique probablement le nouvel engouement pour

ces cultures constaté dans la région ainsi que les problèmes du Projet de Bakel.

Compte-tenu de la différence considérable entre les besoins en main d'oeuvre des cultures céréalières irriguées et ceux des cultures sous-pluies les agriculteurs de la région de Bakel peuvent cultiver presque trois fois plus de mil que de maïs irrigué avec la même quantité de main-d'oeuvre. Cela reviendrait 1200 kg de mil contre 200kg de maïs, la différence serait absorbée par le coût de production plus élevé du maïs (sans la main d'oeuvre). d'autres facteurs devraient être pris en compte, particulièrement les risques découlant du ni veau des pluies dans la zone de Bakel (l'agriculture sous-pluie n'est pas une option valable dans les autres parties de la vallée). Dans l'ensemble, il vaut mieux adopter des technologies inférieures dans cette zone

Les implications stratégiques militent pour l'amélioration des systèmes de commercialisation de produits tels que les oignons et les tomates. Il existe aussi d'importantes questions de commercialisation telles que la taille et la localisation des marchés ainsi que la concurrence des fournisseurs venant d'ailleurs - Ces questions seront étudiées dans le Chapitre IV qui traite de la commercialisation et de la transformation des produits agricoles

Tableau 10

Choix de Technologies dans la Vallée du Fleuve Sénégal : Rentabilité de la Main-d'oeuvre (FCFA/jour et 1000 calories/jour).

Table 10

Technology Options in the Senegal River Valley: Returns to Labor (FCFA/Day and 1000 Calories/Day)

1990

Area	Crop	Return to Labor (FCFA/Day)					Return to Labor (1000 Calories/Day)				
		Technology				Home Field	Technology				Home Field
		High	Medium	Low	Late		High	Medium	Low	Late	
River Valley-Delta	Rice-Hivernage	2270	2081		1852		67	62		55	
	Rice-Hot Season	2283	2138		2213		68	63		66	
	Maize-Hivernage		564		-58			28		-3	
	Maize-Cold Season		478		-52			23		-3	
	Sorghum-Hivernage		732		561			33		25	
	Sorghum-Cold Season		634		389			29		18	
	Tomato-Cold Season		2590		1347			18		9	
River Valley-Matam	Rice-Hivernage		1147		1011			35		31	
	Rice-Hot Season		967		818			29		25	
	Maize-Hivernage		338		250			17		12	
	Maize-Cold Season		312		125			15		6	
	Sorghum-Hivernage		525		412			24		19	
	Sorghum-Cold Season		358		262			16		12	
	Sorghum-Deeru				335	293			17	15	
Tomato-Cold Season		2066		1227			14		9		
River Valley-Bakel	Rice-Hivernage		1141		1005			35		31	
	Rice-Hot Season		999		811			29		25	
	Maize-Hivernage		214		139			12		8	
	Maize-Cold Season		251		170			14		9	
	Sorghum-Hivernage		392		296			21		16	
	Sorghum-Cold Season		251		170			14		9	
	Tomato-Cold Season		2001		1154			14		8	
	RAINFED										
Millet/Sorghum	541	465	546	381	711	27	24	28	19	36	
Cowpeas	68	5				3	0				
Groundnuts	542	552	681	495							
Technology:											
Land Preparation											
Delta		machine	machine		machine	manual	Rainfed crops in Bakel: high and medium technology use animal traction for land preparation and weeding. For low technology and late planting all operations are manual.				
Matam			manual		manual	manual					
Bakel			manus		manus	manus					
Seeding		manual	manus	manus	manus	manus					
Weeding		manual	manus	manus	manus	manus					
Chemical Fertilizer		X	X								
Plant Protection		X	X								
Organic Fertilizer						X					
Harvest											
Delta		machine	machine	machine	machine						
Matam			manus		manus						
Bakel			manus		manus	manus					

Tableau 11

Choix de Technologies dans la Vallée du Fleuve Sénégal : Coûts de production avec ou sans la Main d'oeuvre (FCFA/KG).

Table 11

Technology Options in the Senegal River Valley: Production Cost Including and Excluding Labor (FCFA/Kg)

1990

Area	Crop	Including Labor (FCFA/kg)					Excluding Labor (FCFA/kg)						
		Technology				Home Field	Technology				Home Field		
		High	Medium	Low	Late		High	Medium	Low	Late			
River Valley-Delta	Rice-Hivernage	48	46			50		38	35			38	
	Rice-Hot Season	45	43			43		35	32			32	
	Maize-Hivernage		73			106			53			78	
	Maize-Cold Season		76			110			53			78	
	Sorghum-Hivernage		64			70			44			49	
	Sorghum-Cold Season		67			79			44			53	
	Tomato-Cold Season		16			23			13			19	
River Valley-Matam	Rice-Hivernage		50			54			27			29	
	Rice-Hot Season		57			63			33			36	
	Maize-Hivernage		91			102			42			48	
	Maize-Cold Season		94			123			44			59	
	Sorghum-Hivernage		71			82			26			31	
	Sorghum-Cold Season		88			103			34			40	
	Sorghum Decru				105	118					8		9
Tomato-Cold Season		14			21			9			14		
River Valley-Bakel	Rice-Hivernage		50			54			27			29	
	Rice-Hot Season		58			63			33			36	
	Maize-Hivernage		91			102			42			48	
	Maize-Cold Season		88			102			34			40	
	Sorghum-Hivernage		71			82			26			31	
	Sorghum-Cold Season		88			102			34			40	
	Tomato-Cold Season		15			22			10			15	
	RAINFED												
	Millet/Sorghum	62	68	61		80	48	30	29	14		18	7
	Cowpeas	93	91					46	30				
Groundnuts	34	34	30		34		22	19	16		20		
Technology:													
Land Preparation													
Delta		machine	machine	(See note)	machine	manual							
Matam			manual			manual							
Bakel			manual			manual							
Seeding		manual	manual	manual	manual	manual							
Weeding		manual	manual	manual	manual	manual							
Chemical Fertilizer		X	X										
Plant Protection		X	X										
Organic Fertilizer										X			
Harvest													
Delta		machine	machine	machine	machine								
Matam			manual			manual							
Bakel			manual			manual							

Rainfed crops in Bakel: high and medium technology use animal traction for land preparation and weeding.

For low technology and late planting all operations are manual.

Decru is all manual

Le bassin Arachidier

Les rapports coûts/avantages étudiés précédemment (Tableaux 5 et 6) ont montré une tendance générale à employer les technologies inférieures chez les agriculteurs du Bassin Arachidier. Ils ont aussi montré qu'il existait une certaine tendance à adopter les technologies supérieures pour la culture de l'arachide et du maïs dans la partie Sud du Bassin. Les données calculées sur la base de la rentabilité de la main-d'oeuvre renforcent cette conclusion, mais font penser à une technique encore plus inférieure. Voir Table 12 (rentabilité de la main d'oeuvre) et Tableau 13 (coût de production). Pour l'arachide, la rentabilité de la main-d'oeuvre est plus élevée avec les technologies inférieures dans chacune des quatre sous-régions du Bassin.

Ceci est légèrement différent de ce qu'ont montré les rapports CA car : (1) les prix de l'arachide ont baissé depuis de 90 FCFA à 70 FCFA ; (2) les agriculteurs doivent maintenant garder leurs propres semences (avant c'était la SONACOS qui conservait et distribuait les semences) ; (3) bien que les rapports CA aient été calculés sans les subventions aux engrais qui existaient alors, ce secteur a été privatisé et les agriculteurs sont obligés de prendre leurs décisions dans un cadre réglementaire tout à fait différent. Les résultats renforcent l'attitude des agriculteurs, qui placent les engrais a un rang très secondaire dans leurs priorités d'investissements. Les raisons sont claires. La rentabilité des intrants ne justifie pas les coûts et la main-d'oeuvre additionnels.

Par rapport au reste de la zone, le Nord du Bassin Arachidier n'a aucun intérêt à produire de l'arachide, mais la rentabilité de la main-d'oeuvre explique le fait que les agriculteurs continuent d'essayer d'en produire. Les plus grosses potentialités de cette région reposent sur le "niébé", dont la production et le stockage sont sérieusement menacés par les insectes. Dans le rapport CRSP haricots/"niébé" les chercheurs parlent d'énormes possibilités d'augmentation des rendements par l'utilisation de technologies et variétés améliorée (Schwartz, 1990, page 12). On a parlé d'augmentations de rendements de l'ordre de 250 pour cent avec une production de 800 kg/h (contre une moyenne long-terme de moins de 300) pour 200 mm de pluies. Les potentialités de cette culture sont grandes, pourvu qu'il y ait des systèmes appropriés. Quand la variété CBS a été introduite au milieu des années 80, la production a considérablement augmenté. Il est retombé depuis à cause de l'absence de marché et il a été impossible de maintenir cette culture à cause des problèmes de stockage.

La colonne qui porte le titre "champs domestiques" pose un problème ayant trait aux stratégies de développement. Il s'agit de champs situés près des maisons. Ils sont différents des autres champs par le fait qu'ils reçoivent, à cause de leur situation, plus d'engrais organiques provenant des animaux gardés près des maisons. La différence entre ces champs et les autres est très importante car leurs rendements dépassent même ceux des champs où des technologies supérieures sont utilisées. Le chapitre sur les ressources a souligné la dégradation généralisée des sols

dans le bassin, le tableau 10 permet d'en mesurer les conséquences. En tonnes de calories produites, ces champs en fourniront 25 % de plus par jour de travail - un gain important pour un coût minimal. on dispose de très peu d'information sur l'impact des engrais sur la production de ces champs, mais on peut s'attendre à ce qu'il soit considérable. Il est évident qu'il faut réfléchir sur les capacités de rétention d'eau de ces sols. Comme on le sait (Tableau 7, Chapitre II) les besoins en eau des cultures peuvent être réduits de 50 % sur les sols qui retiennent l'eau - les matières organiques sont une nécessité.

Ainsi, il semble essentiel de tout faire pour améliorer la qualité des sols, si l'on veut stabiliser et accroître la productivité de l'agriculture Sénégalaise. La différence de rendement entre les champs où des technologies supérieures sont utilisées et les "champs domestiques" prouve incontestablement que les problèmes de cette région peuvent être résolus par l'utilisation des engrais chimiques.

Table 12

Technology Options in the Groundnut Basin - Senegal: Returns to Labor (FCFA/Day and 000 Calories/day)

Area	Crop	Return to Labor (FCFA/Day)					Return to Labor (1000 Calories/Day)				
		Technology				Home Field	Technology				Home Field
		High	Medium	Low	Late		High	Medium	Low	Late	
Northern Basin	Groundnuts	0	0	0	0						
(Louga)	Millet/Sorghum	0	0	0	0	0	551	561	526		748
	Cowpeas	0	0				441	300			
Central Basin	Groundnuts	2166	2237	2850	2483						
(Thies, Diourbel,	Millet/Sorghum	697	620	735	535	850	34	30	36	26	41
No. Kaolack, Fatick	Cowpeas	354	402				15	17			
Southeast Basin	Groundnuts	0	0	0	0						
(Southern Kaolack)	Millet/Sorghum	0	0	0	0	0	604	635	727	478	835
	Maize	0	0			0	1797	2037			2499
Southwest Basin	Groundnuts	0	0	0	0						
(Southern Fatick)	Millet/Sorghum	0	0	0	0	0	677	623	688	498	820
Technology:											
Land Preparation		animal	animal	animal	animal	animal	Groundnuts in the Southwest use fungicides in all technologies.				
Seeding		animal	animal	animal	animal	animal					
Weeding		animal	animal	animal	animal	animal					
Chemical Fertilizer		X	X								
Plant Protection		X									
Organic Fertilizer						X					
Harvesting		manual	manual	manual	manual	manual					

Table 13

Technology Options in the Groundnut Basin - Senegal: Production Cost Including and Excluding Labor (FCFA/Kg)

Area	Crop	Including Labor (FCFA/kg)					Excluding Labor (FCFA/Kg)				
		Technology				Home Field	Technology				Home Field
		High	Medium	Low	Late		High	Medium	Low	Late	
Northern Basin	Groundnuts	0	0	0	0		28	59	51	63	
(Louga)	Millet/Sorghum	0	0	0	0	0	74	72	75		54
	Cowpeas	0	0				124	189			
Central Basin	Groundnuts										
(Thies, Diourbel,	Millet/Sorghum	28	28	23	27		17	17	13	17	
No. Kaolack, Fatick	Cowpeas	55	59	49	64	42	22	21	9	12	5
		164	158				78	63			
Southeast Basin	Groundnuts										
(Southern Kaolack)	Millet/Sorghum	0	0	0	0		31	30	25	29	
	Maize	0	0	0	0	0	54	50	43	61	37
		0	0			0	37	28			15
Southwest Basin	Groundnuts										
(Southern Fatick)	Millet/Sorghum	0	0	0	0	0	34	33	28	32	
		0	0	0	0	0	50	52	46	61	39

La Casamance et le Sud-Est du Sénégal

La Casamance (régions de Ziguinchor et Kolda) et le Sud du Sénégal (centre de Tambacounda) ont un environnement qui offre plus de possibilités de varier les cultures que le Bassin Arachidier. Comme indiqué dans le chapitre précédent, cette région du Sénégal détient la plus grande partie des terres cultivables encore inutilisées. Les principales difficultés de ces régions sont les distances (pour Tambacounda) et la séparation du reste du pays (par la Gambie pour la Casamance). Ces zones sont aussi différentes du Bassin Arachidier par le fait que les technologies agricoles supérieures pourraient y être utilisées, en rapport avec la pluviométrie et la qualité des sols. A cause de leurs potentialités relativement plus importantes, le Sud et le Sud-Est du Sénégal (comme la Vallée du Fleuve) ont été choisis par le GDS comme des zones de développement prioritaires surtout avec l'augmentation de la production de maïs. Mais, même ici, on s'est surtout concentré sur l'agriculture irriguée.

Les potentialités d'utilisation accrue des technologies supérieures et de production de maïs sont illustrées par les données des Tableaux 14 et 15. A l'opposé du Bassin Arachidier, le rendement de la main d'oeuvre est plus élevé pour la plupart des cultures où les technologies moyennes et supérieures sont utilisées. Dans ces régions, les "champs domestiques" ne dominent pas les autres technologies.

Trois éléments méritent d'être soulignés : d'abord les technologies supérieures et moyennes sont des "potentialités" qui ne sont pas actuellement utilisées dans la riziculture ; deuxièmement, une très faible portion du riz produit en Casamance est commercialisée ; et troisièmement la quantité des terres disponibles pour la riziculture de nappe est limitée et ces terres ont été gravement dégradées par l'intrusion du sel. Ainsi, les rendements présentés dans les budgets pourraient être supérieurs à la réalité. Tous ces facteurs tendent à pousser les agriculteurs vers les technologies inférieures. Si la récupération de ces sols est faite de manière rentable, le rendement de la main-d'oeuvre consacrée à la riziculture de nappe augmentera de 25 à 50 pour cent. Puisque les femmes sont les principales productrices de riz, elles pourront surement tirer avantage de ces améliorations.

Les données du Tableau 14 montrent aussi que l'arachide et le maïs sont nettement plus favorisés que les autres cultures. Il existe un problème réel de marché pour le maïs en tant que culture de rente, mais cette culture présente de grandes potentialités. Pour les agricultures, l'arachide est nettement plus important que le coton en tant que culture commerciale.

En fait, compte-tenu des faibles taux de rendement de coton et la tendance actuelle à supprimer les subventions pour les producteurs de cette denrée, il est très probable que ces derniers se tourneront vers le maïs et l'arachide. L'arachide de bouche est, ou devrait être, la culture de rente la plus importante (les problèmes de taux d'aflatoxine devront être résolus - un problème de stockage et de commercialisation en Casamance et dans le Sud-Est du Sénégal avant que ces cultures

à grandes potentialités ne puissent être effectivement exploitées.

Il y a une forte production de fruits et légumes en Casamance. Cependant les producteurs de légumes ont des problèmes d'approvisionnement et de coût pour ce qui concerne l'eau et les marchés ne sont pas assez importants. Ces questions seront abordées dans le prochain paragraphe, qui traite de la zone des Niayes et des fruits et légumes en général.

Table 14

Technology Options in South and Southeastern Senegal: Returns to Labor (FCFA/Day and 1000 Calories/Day)

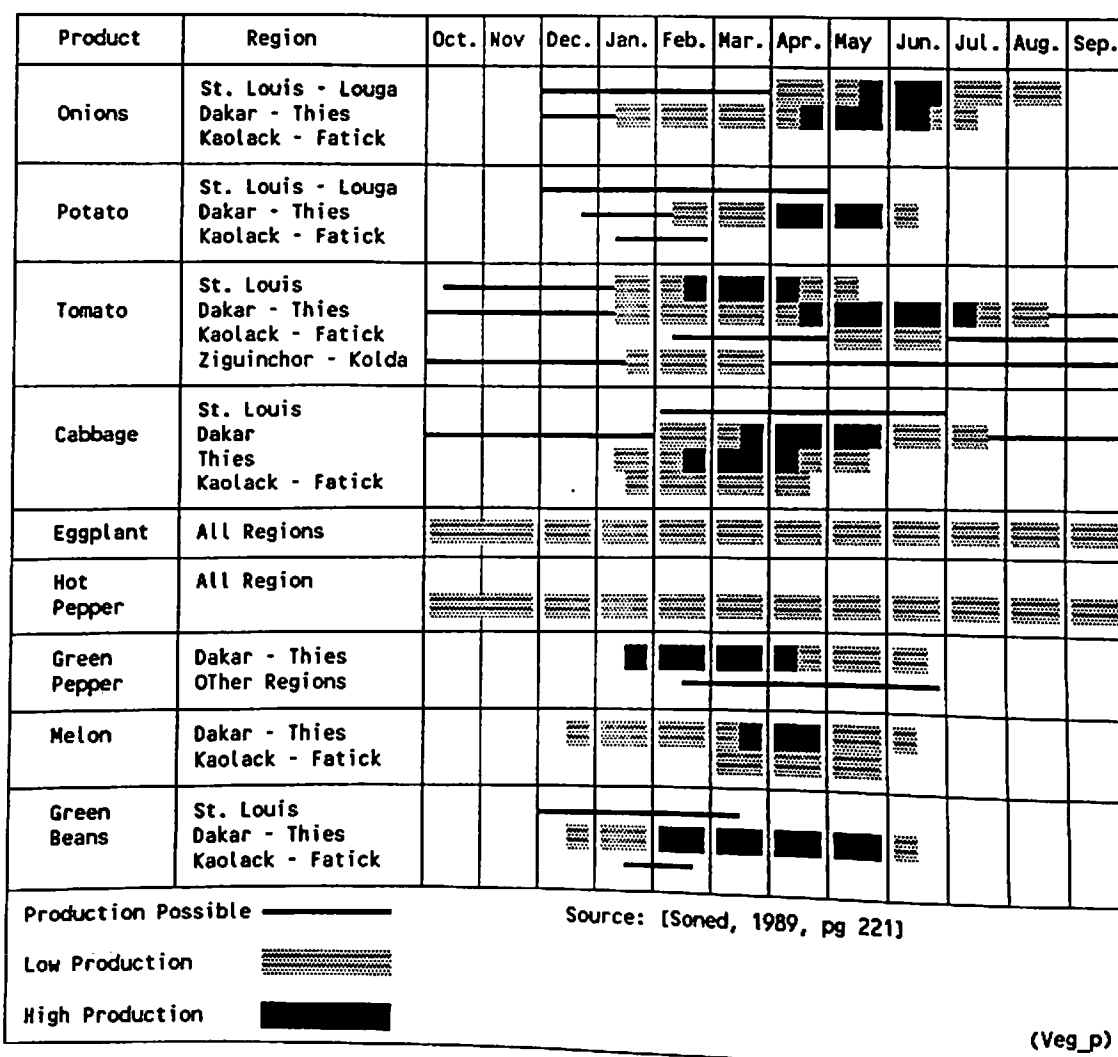
Area	Crop	Return to Labor (FCFA/Day)					Return to Labor (1000 Calories/Day)				
		Technology				Home Field	Technology				Home Field
		High	Medium	Low	Late		High	Medium	Low	Late	
Lower Casamance (Ziguinchor)	Millet/Sorghum	611	505	564	381	487	25	21	23	16	20
	Maize	459	974	612		787	24	51	32		41
	Rice - Lowland	652	365	416	334		19	11	12	10	
	Rice - Transplant	618		552			24		16		
	Groundnuts	668	499	482	619						
Middle Casamance (West Kolda)	Millet/Sorghum	316	547	543	361	603	13	22	22	14	24
	Maize	524	786			790	28	41			42
	Rice - Lowland	531	328	412	335		16	10	12	10	
	Rice - Rainfed	335	577	230			10	17	7		
	Groundnuts	865	624	435	546						
	Cotton	517	461	319	164						
Upper Casamance (East Kolda)	Millet/Sorghum	645	489	797	417	583	27	21	34	18	25
	Maize	687	973			792	36	51			42
	Rice - Lowland	557	350	416	338		16	10	12	10	
	Rice - Rainfed	298	524	217			9	15	6		
	Groundnuts	943	782	948	556						
	Cotton	601	553	323	220						
Mid East Senegal (Central Tamb.)	Millet/Sorghum	445	367	646	575	575	23	19	33	29	29
	Maize	1422	1352			1303	83	79			76
	Groundnuts	1212	1083	1302	944						
	Cotton	369	287	178	116						
Technology:											
Land Preparation		animal	animal	manual	manual	manual	Insecticides applied on all cotton technologies. High and medium technologies for rainfed rice are "potential".				
Seeding		animal	manual	manual	manual	manual					
Weeding		animal	manual	manual	manual	manual					
Chemical Fertilizer		X	X								
Plant Protection		X									
Organic Fertilizer						X					
Harvesting		manual	manual	manual	manual	manual					

Les Niayes et l'Horticulture

La production des légumes est concentrée dans la Vallée du Fleuve (tomates et oignons), Les Niayes (pour une série de cultures) et la Casamance (surtout les fruits). Il y a quelques exploitations fruitières à Thiès surtout des mangues pour le marché dakarois. Les budgets de plusieurs cultures maraîchères de la Vallée et des Niayes sont présentés dans l'Annexe III. On ne dispose pas de budgets des fruits et légumes en Casamance. ISRA/CDH a identifié, par région et par produit, les périodes de production des légumes (période de forte et de faible production, ainsi que les périodes où il serait possible de produire des légumes si les problèmes d'eau étaient résolus). Ces informations sont présentées dans la Figure 4.

Figure 4

Périodes de production, éventuelle, faible et forte, par Région et par Produit.



Les principales périodes de production de légumes se situent entre Février et Juin, avec une partie qui débute en Janvier et continue jusqu'en Juillet et Août. Le Sénégal produit entre 120.000 et 125.000 tonnes de légumes par an, dont la plus grande partie (71 %) dans les Niayes. (Tableau 16). La zone des Niayes entre Dakar et Thiès fournit plus de 60 pour cent de toute la

production maraîchère et détient la plus grande part de production pour tous les types de légumes, sauf les oignons. La zone des Niayes entre Saint-Louis et Louga produit la majeure partie des oignons (presque 70 % du total). Les conditions de production varient selon la destination finale des récoltes. Les cultures d'exportations (haricot vert) sont généralement produites sous contrat et certains producteurs de tomate de la région de Saint-Louis sont soutenus (crédits, conseils, intrants) par l'une des usines de transformation des tomates (la SNTI). Le reste des produits est vendu sur le marché local, presque exclusivement par les femmes.

Tableau 16

Production de Légumes-Saison 1987/88, par Produit et par Région
(Pourcentage de production)

Crop	Percent Production of Crop in Region					Percent of All Crops
	Niayes			St. Louis	Other Regions	
	Dakar	Thies	Louga			
Potatoes	28.4	60.7	6.0	4.4	0.5	10.8
Onions	7.7	13.4	30.7	38.8	9.4	18.7
Cabbage	37.4	41.2	6.6	5.6	9.1	18.4
Tomato	34.0	38.0	2.2	11.3	14.5	17.6
Green Beans	35.7	63.5	0.8	--	--	4.5
Melons	31.6	40.4	4.7	--	23.3	5.1
Hot Pepper	58.0	31.6	9.3	--	1.1	2.1
Eggplant	30.3	24.3	6.6	--	38.7	5.0
Other Veg.	27.7	18.4	8.3	26.5	19.1	17.6
Total	28.3	33.4	10.3	15.4	12.6	100.0

Source: [Abt Associates, 1989, pg 15] (MDRH data)

Les oignons, les choux et les tomates et les cultures les plus importantes (chaqu'une compte pour 18 % de la production maraîchère totale suivis par les pommes de terre (10 %) - Le coût de production des tomates et des oignons dans les Niayes est beaucoup plus élevé que dans la Vallée du Fleuve. Ceci pour deux raisons essentielles :

(1) L'irrigation dans les Niayes demande beaucoup plus de main-d'oeuvre et les coûts sont deux fois plus élevés que dans la Vallée du Fleuve. La différence est d'environ 100 jours/ha, avec un coût différentiel de 5 FCFA/kg.

(2) Les producteurs des Niayes devraient utiliser 20 tonnes/ha d'engrais organiques (frais d'arachide) s'ils appliquaient les recommandations, ce qui n'est pas nécessaire pour les producteurs de la Vallée du Fleuve, et ajoute 6 FCFA/kg au coût de production.

Le Tableau 17 présente des informations sur les coûts de production et les prix au producteur dans les Niayes et la Vallée du Fleuve. Attention : il n'est pas juste de comparer les prix des tomates de la Vallée du Fleuve et ceux des Niayes car les tomates de la Vallée du Fleuve sont utilisées pour la production

de purée de tomates et celles des Niayes sont consommées fraîches - On peut, cependant, comparer les prix des oignons.

Les données du Tableau 17 laissent penser qu'il est possible d'accroître les revenus des agriculteurs en améliorant les technologies de production et la commercialisation des oignons et des tomates. Bien que les données concernant les coûts de production dans les Niayes, soient basées sur des recommandations (c'est-à-dire que les producteurs n'utilisent probablement pas tous les intrants, ou n'ont pas les rendements qu'ils ont déclaré) elles montrent que la productivité peut être considérablement améliorée par l'introduction de matériels qui permettraient de réduire la main-d'oeuvre.

Tableau 17

Coûts de Production, Prix au Producteur et de vente au Détail à Dakar

(Légumes choisis, FCFA/kg, 1990)

(Selected Vegetables, FCFA/kg, 1990)

Vegetable	Niayes	River Valley			Dakar 1989 Retail
		Podor	Matam	Bakel	
Tomato					
Production H	46.0	15.0	15.0	15.0	
T	54.0				
Farm-Gate	70	30	30	30	
Margin (high)	24	15	15	15	
Onion					
Production H	79.0		17.0	17.0	149.2
T	91				
Farm-Gate	150		50	50	
Margin(high)	71		33	33	
Potato					
Production H	86.0				180
T	95				
Farm-Gate	150				
Margin(high)	64				
Green Beans					
Production H	93.0				
T	118				
Farm-Gate	150				
Margin	57				

Source: Crop budgets Annex III.

H = high (modern) technology. T = low (traditional) technology).

En plus, on a constaté que les femmes (et les enfants quelquefois) sont fortement impliquées dans les activités d'arrosage ; si leur charge de travail était réduite de 100 jours/ha, leur mode de vie changerait considérablement et ils consacraient plus de temps à l'augmentation de la production. Compte-tenu des potentialités et des effets probables de l'augmentation des moyens d'irrigation dans les Niayes, il est nécessaire de mieux analyser les habitudes culturelles, la répartition du travail ainsi que la disponibilité et la qualité de l'eau. Il y a aussi des problèmes de commercialisation à résoudre (transport, stockage). Ils seront étudiés dans le prochain chapitre.

Les technologies et les avantages comparatifs

L'étude précédente des technologies culturelles s'est concentrée sur les agriculteurs et leurs désir d'adopter des technologies améliorées. Il existe un autre aspect dont il faut tenir compte - Les avantages comparatifs pour le Sénégal à produire plusieurs cultures en utilisant différentes technologies et les coûts et profits qui en découleraient. Le cadre politique (c'est-à-dire, la politique + les programmes + les lois et règlement) peut servir à orienter les producteurs vers un système qui peut permettre ou non une utilisation maximale des revenus disponibles. Etant donné qu'il peut exister plusieurs raisons politiques, économiques, historiques et/ou naturelles pour l'adoption d'un mode particulier d'utilisation des ressources, toute tentative d'orientation devrait se faire au moins après une appréciation rigoureuse des conséquences. Cette partie du rapport étudiera ces questions telles qu'elles sont représentées par différents coefficients: coûts des ressources locales, coefficients de protection et adéquation de la protection⁴. Le tableau 18 présente les différents coefficients pour le mil, le maïs, le riz, l'arachide et le coton dans plusieurs zones géographiques avec différents niveau d'intrants (technologies). Quelques différents sont présentées ci-dessous:

Définitions

<p>Coefficient Net de Protection Effective (CNPE): Le rapport de la valeur ajoutée (rendement des terres, de la main d'oeuvre et du capital) exprimée en coûts financiers locaux à la valeur ajoutée exprimée en coûts économiques frontière, converti <u>au taux de change fictif</u>. Il mesure les encouragements et les freins à la production. Interprétation = plus de 1 - profits pour le producteur (subvention moins de 1 - le producteur est taxé.</p>
<p>Coût en Ressources Locales (CRL): mesure l'efficacité d'une activité de production particulière à générer des devises (exportation). Le CRL est le rapport du coût des intrants non commercialisable (mesure selon leurs coûts d'opportunité) à la valeur ajoutée mesurée en prix économiques frontière et converti <u>au taux de change fictif</u>. en bref le CRL est le coût en monnaie locale pour générer (ou économiser une unité en devise. C'est la mesure de l'avantage comparatif.</p>
<p>Interprétation : en 0 et 1 - avantage comparatif moins de 0 ou plus de 1 - aucun avantage comparatif</p>
<p>Coefficient d'Adéquation de la protection (CAP) = Le rapport CNPE/CRL. IL mesure le degré de compensation (en plus ou moins) des différences d'avantage comparatif par différentes mesures de protection. interprétation : plus de 1 - plus que correct (encouragement à produire) moins de 1 - Insuffisant (frein à la production) égal 1 - juste correct</p>
<p>Taux de Change Fictif: L'hypothèse est que le taux de change actuel est Surévalué à 40 %</p>
<p>Prix Economiques Frontière : Prix FOB ou Dakar - On a utilisé la moyenne des cours mondiaux 1987-89</p>

⁴ Les coefficients sont tirés du rapport de (Jones, 1990). Le présent rapport comprend une étude approfondie de la manière dont les différentes mesures sont calculées et interprétées - Ces informations sont d'une utilité particulière pour l'analyse parce que les différents calculs (pour la plupart) sont basés sur les budgets des cultures utilisées pour calculer le rendement de la main d'oeuvre. (voir annexe III)

Tableau 18

Coefficients Nets de Protection Effective, Coûts en Ressource Locales et Coefficients d'Adéquation de la protection: Mil, Maïs, Riz, Coton et Arachide (Prix Moyens 1987:89 calculés à Dakar).

Region	Net Effective Protection Coefficients					Domestic Resource Costs					Protective Adequacy Coefficients				
	Millet	Maize	Rice	Cotton	G'nuts	Millet	Maize	Rice	Cotton	G'nuts	Millet	Maize	Rice	Cotton	G'nuts
Lower Senegal River															
Intensive	--	--	3.01c	--	--	--	--	3.25c	--	--	--	--	0.93c	--	--
Semi-Intensive	0.92	1.14	2.81c	--	--	0.88	1.35	3.11c	--	--	1.05	0.84	0.90c	--	--
Extensive	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Upper Senegal River															
Intensive	--	--	2.99d	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semi-Intensive	1.51	1.89	2.95d	--	--	2.05	2.71	2.7d	--	--	0.74	0.70	1.09d	--	--
Extensive	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
North Central G'nut Basin															
Intensive	0.86	--	--	--	1.46	0.96	--	--	--	0.98	0.90	--	--	--	1.49
Semi-Intensive	0.86	--	--	--	1.51	1.04	--	--	--	1.22	0.83	--	--	--	1.24
Extensive	0.73	--	--	--	1.41	0.91	--	--	--	0.99	0.80	--	--	--	1.42
Southwest Groundnut Basin															
Intensive	--	--	--	--	--	0.74	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semi-Intensive	--	--	--	--	--	0.87	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Extensive	--	--	--	--	--	0.80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Southeast Groundnut Basin															
Intensive	0.89	1.17	--	--	1.49	--	0.52	--	--	1.18	--	2.25	--	--	1.26
Semi-Intensive	0.89	1.22	--	--	1.39	--	0.64	--	--	1.08	--	1.91	--	--	1.29
Extensive	0.89	--	--	--	1.35	--	--	--	--	0.92	--	--	--	--	1.47
Casamance (Ziguinchor)															
Intensive	1.06	1.43	3.27a	0.78	1.64	1.35	1.32	4.58a	0.80	1.79	0.79	1.08	0.71a	0.98	0.92
Semi-Intensive	1.02	1.27	3.35a	0.82	1.50	1.50	0.99	6.11a	0.99	1.95	0.68	1.28	0.55a	0.83	0.77
Extensive	0.99	--	--	0.94	1.44	1.39	--	--	1.45	2.06	0.71	--	--	0.65	0.70
Casamance (Kolda)															
Intensive	1.06	1.43	3.53b	0.79	1.64	1.35	1.32	5.89b	0.67	1.79	0.79	1.08	0.60b	1.18	0.92
Semi-Intensive	1.02	1.27	2.49b	0.80	1.50	1.50	0.99	3.95b	0.70	1.95	0.68	1.28	0.63b	1.14	0.77
Extensive	0.99	--	--	0.88	1.44	1.39	--	--	1.08	2.06	0.71	--	--	0.81	0.70
Tambacounda															
Intensive	1.07	--	--	0.80	1.59	1.26	--	--	0.78	1.51	0.85	--	--	1.03	1.05
Semi-Intensive	0.88	--	--	0.80	1.54	1.51	--	--	0.84	1.62	0.58	--	--	0.95	0.95
Extensive	1.03	--	--	0.94	1.47	1.03	--	--	1.38	1.37	1.00	--	--	0.68	1.07

Source: [Jones, 1990] (a) Flooded rice, (b) Rainfed rice, (c) Large perimeters, (d) Small perimeters PAC: >1 overprotected, =1 adequate, <1 under

Les données du Tableau 18 confirment un certain nombre de conclusions : le riz local jouit d'une très grande protection (CNPE égal ou supérieur à trois dans toutes les régions ou pour toutes les technologies) ; le riz coûte extrêmement cher en termes de ressources locales utilisées (CRL entre 3 et 6, soit 3 à 6 FCFA utilisés pour remplacer 1 FCFA de riz importé) ; et après l'ajustement de la surévaluation du taux de change le degré de protection du riz dans la vallée du fleuve est à peu près correct (C.à.d. il compense les désavantages comparatifs). Les coefficients sont calculés sur la base de la production régionale transportée à Dakar.

Certains produits (surtout de la Casamance) ne seraient pas bien vendus à Dakar, ainsi il vaut peut être mieux faire les comparaisons au niveau des marchés locaux. Jones (Tableau 14, 1990) a fait ces calculs, mais a encore trouvé des CRL entre 2 et 3 pour le riz en Casamance. Il pourrait y avoir d'autres facteurs. Par exemple, n'y a peut être très peu d'autres cultures qui peuvent remplacer le riz sur les terres de décrue du Fleuve Casamance. En tous les cas, l'application des technologies supérieures à la riziculture au Sénégal, est apparemment une très mauvaise utilisation des ressources locales.

La situation est quelque peu meilleure pour le mil et le maïs, surtout avec un apport minimum d'intrants. Il est évident que la culture du mil dans le Sud-Ouest du Bassin Arachidier et du maïs dans le Sud-Est présente des avantages comparatifs et devrait être encouragé. Compte-tenu de la moyenne des cours mondiaux 1987 et 1989, la culture du coton constitue aussi une bonne utilisation des ressources locales, et sa protection est généralement "neutre".

La production d'arachide avec des technologies inférieures dans le Bassin Arachidier comporte un avantage comparatif neutre à quelque peu positif, mais (par rapport aux prix 1987-89) n'en a pas du tout en Casamance ou dans la Région de Tambacounda. Naturellement, toutes ces mesures dépendent des prix et des coûts donc il faut être prudent dans l'énoncé des conclusions à long-terme. Par exemple, les cours mondiaux de l'arachide tournaient autour de 603 \$ /tonne en 1987-89 et ont donné les CRLs indiqués dans le tableau 18. La moyenne de 1989 était de 931 \$/tonne, ce qui a donné des CRLs bien en dessous de un, dans toutes les zones géographiques, et pour toutes les technologies - très près de 0,50 (Jones, 1990, Tableau 18). Le dernier chapitre du présent rapport étudiera en détail les variations de prix et les rapports ainsi que les effets.

Implications = Production et Capacité de Production.

Crop Production

Niayes

Selon les données présentées dans le Tableau 3 du Chapitre II, les Niayes disposent d'un potentiel de 6.000 hectares de terres irrigables. Le principal problème pour l'exploitation de ces ressources concerne les effets des nouveaux puits sur la nappe phréatique et la qualité de l'eau. La qualité de l'eau commence déjà à se détériorer et la nappe phréatique est en train

de baisser. Nous en concluons que les augmentations probables des surfaces cultivées ne seront pas importantes. Le canal du Cayor (pour transporter de l'eau de la vallée du Fleuve à Dakar) a été proposé comme solution pour mettre ces terres en valeur. C'est un projet à long-terme extrêmement coûteux qui n'est pas prêt de démarrer. Ainsi, du strict point de vue de la production, nous estimons en conclusion que les potentialités sont presque entièrement épuisées, et qu'on devrait avant tout penser à faire des économies sur les coûts et la main d'oeuvre

La Vallée du Fleuve

Les revenus tirés des oignons et des tomates dans la vallée du Fleuve encouragent leur culture, et cette zone dispose des plus grandes possibilités d'augmentation de la production de ces deux denrées, surtout si un système de double récolte est adopté. Cependant il existe des problèmes de commercialisation pour les oignons et d'augmentation et de gestion des surfaces pour les deux cultures. Il faudra élargir les récoltes doubles à d'autres zones, surtout dans la région du delta, pour justifier le coût du système d'irrigation. Il est particulièrement important d'adopter un meilleur système de gestion des terres/exploitation pour faciliter la production des tomates, car il existe pour cette denrée un marché capable d'absorber le double de la production actuelle (cette question sera étudiée de manière plus détaillée dans le prochain chapitre).

Le Bassin Arachidier

La majorité de la population rurale vit dans le Bassin Arachidier qui détient la majorité des terres cultivées et des cultures de rentes. Cette région a aussi les plus grosses difficultés à accroître sa productivité et sa production. Cependant, il y existe des possibilités d'amélioration. La grande différence de rendement entre les petits "champs domestiques" qui demandent peu d'intrants et les autres champs, laisse penser qu'avec une bonne gestion, la productivité pourrait être augmentée jusqu'à 75 pour cent si le contenu organique des sols est amélioré. L'action des prédateurs (insectes, oiseaux et mauvaises herbes) et les écarts pluviométriques provoquent d'énormes variations de rendement d'une année à l'autre. La réduction de ces variations par la gestion des terres et des ressources hydrologiques ainsi que l'utilisation de variétés améliorées plus résistantes pourrait augmenter les rendements de 20 à 50 pour cent avec les technologies actuelles.

La Casamance et le Sud-Est

L'environnement casamançais favorise les cultures fruitières. On ne dispose pas de beaucoup d'informations sur les coûts et les circuits de commercialisation dans cette région. Le transport et le contrôle de qualité sont les principaux problèmes des agriculteurs de cette zone. Il faudrait que les recherches soient menées sur la production de fruits et légumes, les systèmes de commercialisation et les potentialités avant que des investissements importants ne soient réalisés dans cette région. Les systèmes de production actuels, particulièrement pour le riz des terres basses, peuvent être considérablement améliorés. Les

efforts accomplis actuellement pour récupérer des terres, visent à résoudre ce problème.

L'arachide de bouche et les noix de cajou présentent de grandes potentialités comme cultures de rente dans cette zone. Bien qu'il y ait des chances que la culture du coton soit maintenue, ce produit pourrait être remplacé par l'arachide et le maïs, à moins qu'il n'y ait une augmentation sensible et soutenue des cours mondiaux. La production des noix de cajou pourrait être freinée par des problèmes de marché, de transformation, de qualité et d'hygiène.

Cette région a des possibilités d'augmenter sa production céréalière, surtout le maïs. L'exploitation de ce potentiel s'avère difficile à cause des problèmes de stockages à long-terme, de commercialisation et d'habitudes de consommation. Les céréales pourraient aussi servir à nourrir le bétail, mais on ignore les possibilités qui existent dans ce domaine. Malgré quelques possibilités locales, en général les sociétés doivent être relativement riches et avoir des surplus céréaliers avant de penser à engraisser les animaux..... ce qui n'est pas le cas au Sénégal.

Les capacités de production

Les principales conclusions tirées de l'analyse faite dans le présent chapitre concernent la gestion des terres et des ressources hydrologiques (les systèmes actuels de la Vallée du Fleuve, l'amélioration des ressources dans le Bassin Arachidier et la préservation des ressources de base dans le Sud et le Sud-Est) et l'amélioration des circuits de commercialisation (pour les fruits, les légumes et le maïs).

Tableau 19.

Croissance Historique et Prévues des Rendements.
Consommation Per Capita pour les Principales Cultures Vivrières

Food Crop	Per Capita Consumption			Historical 1976-89 Growth *	Growth Scenarios		
	Urban	Rural	Total		Low	Medium	High
	Un-milled (kg/capita)			(%/year)	(%/year)		
Millet/Sorghum	27.7	123.2	87.1	2.7	2.0	2.5	3.5
Maize	11.4	18.9	16.0	5.8	2.0	4.0	7.0
Paddy	143.6	63.6	93.9	4.2	2.0	3.0	4.0
Cowpea	1.0	5.0	3.5	2.4	2.0	3.0	4.0
Total (milled)	144.2	194.9	175.7	3.3			

* Growth rates are calculated by regressing output (semi-log function output=f(time)) over the 1976/77-1989/90 crop years. With the exception of maize, the regression functions explained only a small portion of the variation in output (millet 16%, maize 85%, paddy 34%, cowpeas 17%). In other words, random variation accounts for much more of the variation in output than is accounted for by trend.

L'ensemble des conséquences de l'augmentation actuelle ou probable des rendements, est résumé par la figure 5 qui montre les besoins en importation pour les principaux vivriers (l'historique de 1976/77 à 1989/90 et les projections jusqu'à

l'an 2010). Pour élaborer ces données, on a utilisé le cadre général qui sert à préparer l'évaluation des besoins alimentaires annuels, les paramètres connexes figurent dans le Tableau 19.

Les augmentations de rendement sont classées en trois catégories = faible, moyenne et forte. Ces scénarios sont relativement classiques car le scénario de forte croissance n'est que légèrement plus élevé que les tendances traditionnelles. Ces chiffres se fondent sur le raisonnement suivant :

Mil / Sorgho

Les zones géographiques de production ont les plus fortes densités de population, avec peu de possibilité d'accroissement des surfaces cultivées. Les chances d'augmentation immédiate sont limitées par les problèmes de sol et de climat, mais elles peuvent se réaliser par l'amélioration de la gestion des terres et des ressources hydrologiques.

A cause de ces problèmes et du temps nécessaire à la mise en oeuvre d'un programme significatif, l'augmentation de la production vers le Sud est fixée presque au même niveau que le taux de croissance de la population rurale pour les scénarios faible et moyen.

Maïs

Le rendement du maïs a augmenté à un rythme de près de six pour cent par an. Les producteurs commencent à connaître des problèmes de commercialisation qui, s'ils ne sont pas résolus, risquent de les décourager. Ainsi le scénario faible ne laisse entrevoir aucune possibilité de changement ou de stabilisation de la production selon les besoins des populations rurales, le scénario moyen prévoit une croissance légèrement plus importante et le scénario fort prévoit un rééquilibrage de la commercialisation, du stockage et des habitudes de consommation qui pourra faciliter une croissance à sept pour cent (dans l'ensemble cela représente une augmentation de la production de 97 % en dix ans).

Paddy

La production de paddy a augmenté d'environ quatre pour cent par an, surtout à cause de l'aménagement des périmètres irrigués dans la Vallée du Fleuve. Le développement des gros travaux d'irrigation a été fortement réduit au profit des petites exploitations privées. La production de paddy en Casamance a été fortement perturbée par la salinisation des plaines le long du fleuve Casamance. A long-terme, les activités de récupération permettront d'augmenter la production. La riziculture sous pluies se développera à peu près au même rythme que la croissance de la population.

Niébé

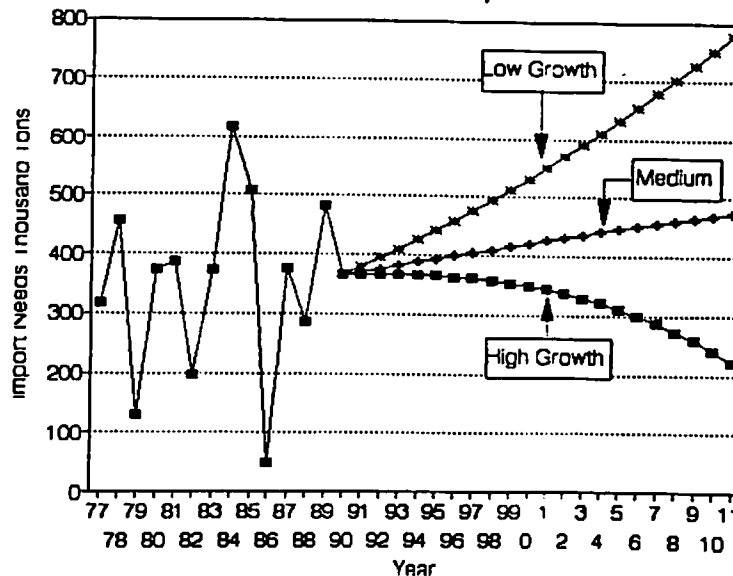
Mis à part l'épisode provisoire du CB5 en 1985, le rendement du "Niébé" a augmenté de 2,5 pour cent par an (à peu près le taux de croissance de la population rurale. Par la protection contre

les insectes (pendant les périodes de croissance et de stockage) et l'amélioration des technologies, on pourra augmenter les rendements de manière considérable, surtout dans le Nord du Bassin Arachidier - le "Niébé" constitue une portion relativement faible de la consommation de cultures vivrières et est fixé à 2, 3, et 4 pour cent pour les options faible, moyenne, et forte.

Si ces paramètres sont appliqués à la production à partir de 1990/91 et si l'on tient compte de la croissance démographique, les besoins en importation seront à l'image des données présentées par la figure 5. A moins que les relations commerciales entre le Sénégal et ses voisins ne se transforment radicalement, ces besoins seront couverts par les importations de riz Asiatique et Américain, plutôt que par le commerce céréalier régional.

Figure 5

Besoins en Importation de Produits Alimentaires selon trois Scénarios de Croissance (000 Tonnes)

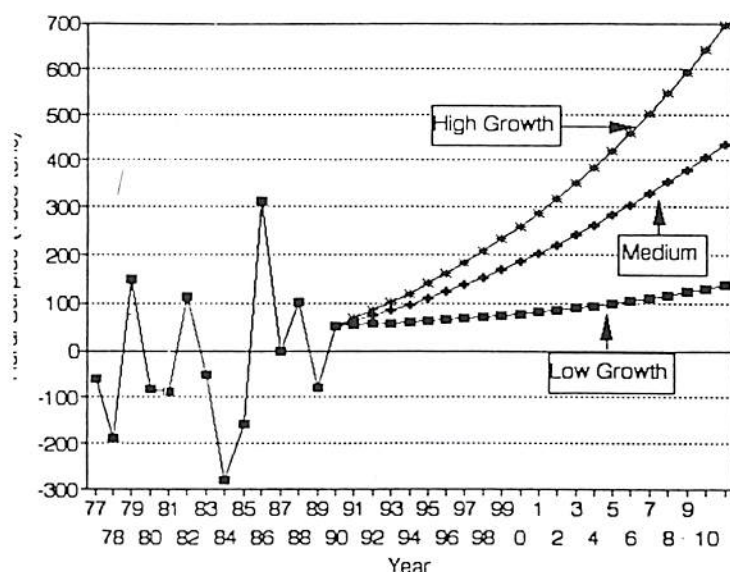


Il y a de grandes différences entre les trois scénarios, mais, si l'on tient compte des variations normales de rendement d'une année à l'autre, elles resteront pendant longtemps encore dans les limites des besoins en importation. Il est évident que l'objectif d'autosuffisance alimentaire est irréalisable. En fait, même avec l'option supérieure pendant 20 ans, le Sénégal importera encore plus de 50 % de ses besoins alimentaires (pour la stabilisation des variations annuelles de rendement contribuerait plus à la couverture des besoins alimentaires qu'une augmentation relativement élevée des rendements).

Les excédents ruraux (production moins consommation rurale) présentés dans la Figure 6, constituent l'autre aspect des implications des besoins en importations alimentaires (Figure 5). D'une certaine manière la Figure 6 montre les perspectives de commercialisation des cultures vivrières selon les trois scénarios.

Figure 6

Les Excédents Ruraux selon Trois Scénarios de Croissance



A l'exception du riz et des tomates dans la basse Vallée du Fleuve Sénégal, et des légumes dans les Niayes, seule une petite partie des produits vivriers est commercialisée. Les variations considérables des excédents ruraux expliquent en partie ce faible taux de commercialisation ainsi que la pénétration du riz importé dans les marchés ruraux, même les plus reculés ; la production a été déficitaire pendant 9 des 14 dernières années. Même avec le scénario de croissance supérieure, les excédents ruraux ne dépassent pas la limite historique de variation tant qu'ils ne sont pas maintenus pendant près de 15 ans. A moins que les augmentations de rendement ne se stabilisent et se maintiennent, les agriculteurs garderont probablement les excédents pour garantir la sécurité alimentaire de leurs familles. Cela laisse penser que toutes les stratégies d'augmentation et de stabilisation de la production devraient comprendre un programme de stockage sur les lieux de production.

Les données des Figures 5 et 6 ne devraient pas être considérées comme des projections, elles sont seulement destinées à montrer l'impact d'une série de mesures relativement modestes visant à accroître la productivité. En outre, ces informations ne concernent que les céréales.... C.à.d. qu'on ne tient pas compte des effets sur les cultures de rente. Les données montrent en fait qu'avec une augmentation relativement modeste de la productivité, la communauté des agriculteurs peut se nourrir et produire un surplus commercialisable. L'attitude des agriculteurs (c.à.d. leurs choix entre les cultures de rente et les cultures vivrières) dirait si ce surplus serait disponible ou qu'ils retourneraient aux cultures de rente. L'un des avantages des programmes visant à améliorer la productivité des ressources de base est que toute la production en bénéficierait, y compris les cultures de rente et la production d'aliments de bétail. Donc, les informations des deux Figures ne sont qu'une première approximation. Une analyse plus complète des options stratégiques sera faite dans le chapitre IV. La commercialisation des céréales

locales, particulièrement celle qui se fait actuellement hors des circuits commerciaux, serait influencée car la communauté des agriculteurs comprend plusieurs familles excédentaires/déficitaires. Cette question, ainsi que les autres activités de commercialisation et de transformation, seront étudiées dans le prochain chapitre.

Les Figures 5 et 6 contiennent une mesure implicite de la capacité de production (semblable à celle qui est faite dans le chapitre II pour le bois de chauffe). En termes très généraux, les 0,6 hectares emblavés en céréales principales par chaque agriculteur nourrissent environ deux personnes, soit 3,3 personnes nourris par hectare cultivé (2/0,6). La densité nationale par hectare de terre arable (Tableau 5 chapitre II ajusté sur une base par hectare) serait d'environ 1,5 hectare.... si toutes les terres arables étaient utilisées chaque année pour les cultures céréalières. Toutes les terres ne peuvent (ou ne devraient pas) être cultivées chaque année. Une jachère minimale d'un tiers (cultiver la terre deux ans sur trois) augmenterait la densité à 2,7 personnes / hectare, et l'attribution de 40 pour cent des terres aux cultures de rente pour la couverture des autres besoins alimentaires des dépenses, ainsi que l'ajustement de la population au niveau des années 90, élèvent la densité à 4,7 personnes par hectare de terre cultivable (c.a.d. dans de bonnes conditions de croissance, une capacité de production pouvant satisfaire les besoins d'environ 57 % de la population). Même si la productivité des sols ne continue pas de baisser au taux de 3,5 pour cent indiqué par Pieri (voir chapitre II), avec le taux de croissance démographique de 2,7 % par an, le rapport tomberait à 50 % en cinq ans et 44 % en dix ans.

Si la productivité continue aussi de baisser, le rapport serait de 40 % dans cinq ans et de 28 % dans dix ans. Evidemment, la productivité des terres ne peut pas diminuer indéfiniment de quatre pour cent chaque année, il atteindra finalement un minimum - ce qui serait probablement le signal d'un désastre écologique. (La carte sur l'utilisation des sols/ qualité des sols du chapitre II, carte 4 montre qu'il y a de vastes zones où on en est déjà là).

Il existe au moins trois moyens d'améliorer cette situation:

- Moins de personnes, au moins une réduction du taux de croissance démographique ;
- Plus de terres arables, récupération des sols, irrigation accrue (en se souvenant du fait que les systèmes d'irrigation actuels posent de sérieux problèmes économiques) ; et
- Un rendement accru par hectare de terre actuellement utilisé et protection des nouvelles terres à cultiver.

Toutes les informations présentées jusqu'ici soulignent que les potentialités et les problèmes varient selon les zones géographiques. Evidemment, les capacités de production de terres et les implications futures diffèrent aussi selon zones géographiques.

Ce problème a fait l'objet d'une étude conjointe menée par la Mission, le Bureau Africain des Ressources Techniques et le Centre Américain de données Eros/Études Géologiques. Les résultats de cette analyse sont présentés dans le Tableau 20 qui montre la capacité de production totale et la valeur brute de la production calculées dans six conditions : combinaison des rendements actuels et améliorés ; surfaces actuellement cultivées et accroissements ; et mélange de cultures actuels et prévus (attribution de terres à chaque culture pour maximiser la production de calories)⁵.

Selon les hypothèses utilisées et les rendements ainsi que les surfaces cultivées pour 1987/85, les capacités de production du Sénégal couvrent 3,9 millions de personnes pour une population effective de 6,9 millions d'habitants - un rapport capacité de production/population de 0,57. En d'autres termes, le système de cultures actuel couvre les besoins de 57 % de la population (6). En considérant la population à l'an 2020, la mise en culture de toutes les terres (en fonction des conditions énumérées dans la note en bas de page (5), l'introduction de technologies améliorées et la répartition des cultures pour maximiser la production calorifique, on obtient les résultats indiqués dans la dernière colonne du Tableau 20 - le Sénégal ne produirait de la nourriture que pour 35 pour cent de sa population. Puisque que l'analyse ne porte pas sur une période déterminée (elle étudie les capacités de production dans les conditions actuelles et après l'amélioration des rendements et la mise en culture de nouvelles terres), on ne tient pas compte du taux d'adoption des nouvelles technologies. Dans ces conditions (c.à.d. accroître les surfaces cultivées et améliorer les rendements tout en protégeant une partie de la végétation naturelle), l'avenir est non seulement sombre, mais lugubre. La réduction de la croissance démographique est fondamentale, mais c'est un processus à très

⁵ L'analyse commence, par arrondissement, avec les zones de culture et les rendements 1987-89 des principales cultures céréalières (mil, sorgho, maïs, paddy et niébé), les principales cultures de rente (arachide et coton), et la population de 1988. Les capacités de production céréalières ont été calculées par rapport aux besoins aux calories et la production de calories par hectare (en supposant que les céréales couvrent à 80 % les 2.300 calories nécessaires par jour - c.à.d. le nombre de personnes dont les besoins en calories sont couverts par une production donnée. Les résultats sont exprimés sous forme de rapport des capacités de production humaines totales à la population totale (la quantité par laquelle la population est supérieure ou inférieure à la capacité de production des terres). Le Tableau 20 montre la capacité de production totale, calculée dans six conditions : combinaisons des rendements actuels et améliorés, superficies actuellement cultivées et accroissement et les mélanges de cultures actuels et prévus (superficie par culture). La valeur brut du rendement est calculée sur la base des prix locaux indiqués par le CSA (supposés rester constants). Les différentes combinaisons ont été faites comme suit : Les surfaces cultivées, les rendements et les mélanges de cultures sont des moyennes de 1987/89, par arrondissement (données fournies par le GDS/MDRH/DAS).

long-terme. L'amélioration des rendements par une meilleure gestion des ressources et une utilisation appropriée des intrants, constitue probablement le seul espoir à court-terme.

Tableau 20

Sénégal : Capacité de Production Humaines avec les Terres Actuellement en Culture et les Augmentations de Surfaces, Rendements Actuels et Améliorés et Mélange de Cultures Actuels et Prévus.

Item	Current Area and Crop Mixture		Current Area and Allocated Crop Mixture		Expanded Area and Allocated Crop Mixture	
	Current Yield	Improved Yield	Current Yield	Improved Yield	Current Yield	Improved Yield
Farm Value (Bil.CFA)	125.8	158.6	132.1	158.6	201.2	244.6
Cereal Crops	65.9	91.4	60.7	78.3	90.4	119.4
Cash Crops	59.9	67.2	71.3	80.3	110.8	125.2
Human Carrying Capacity (million)	3.880	5.425	3.667	4.745	5.454	7.230
Capacity/Population Ratio (%)						
1988 Population	57%	79%	53%	69%	79%	105%
2020 Population	19%	26%	18%	23%	26%	35%
Population: 1988 = 6.869 million people; 2020 = 20.772 million people						

Source: USGS/EROS Data Center Database.

Recentrage Stratégique

Dans le reste du présent chapitre, l'analyse se concentrera sur cette partie du Sénégal située au niveau ou au Sud de la zone des 500mm (qui correspond à une probabilité à 80 % de 400mm de pluies utiles par an et une période de croissance de 90 jour). Cette recentrage géographique exclut la Vallée du Fleuve du Sénégal, et la vaste zone de pâturage du Ferlo essentiellement tournée vers l'élevage. Ceci, pour trois raisons :

- * L'élevage n'était pas pris en compte au départ ;
- * La Vallée du Fleuve est déjà bien soutenue par un certain nombre de programmes importants financés par les bailleurs de fonds (Banque Mondiale, CEE, Allemands, Italiens) ; et
- * La zone choisie détient près de 79 % des potentialités en terres arables, mis à part les réserves, et c'est la région qui doit être la base d'une agriculture productive au Sénégal (voir carte 4, chapitre II et Tableau 3).

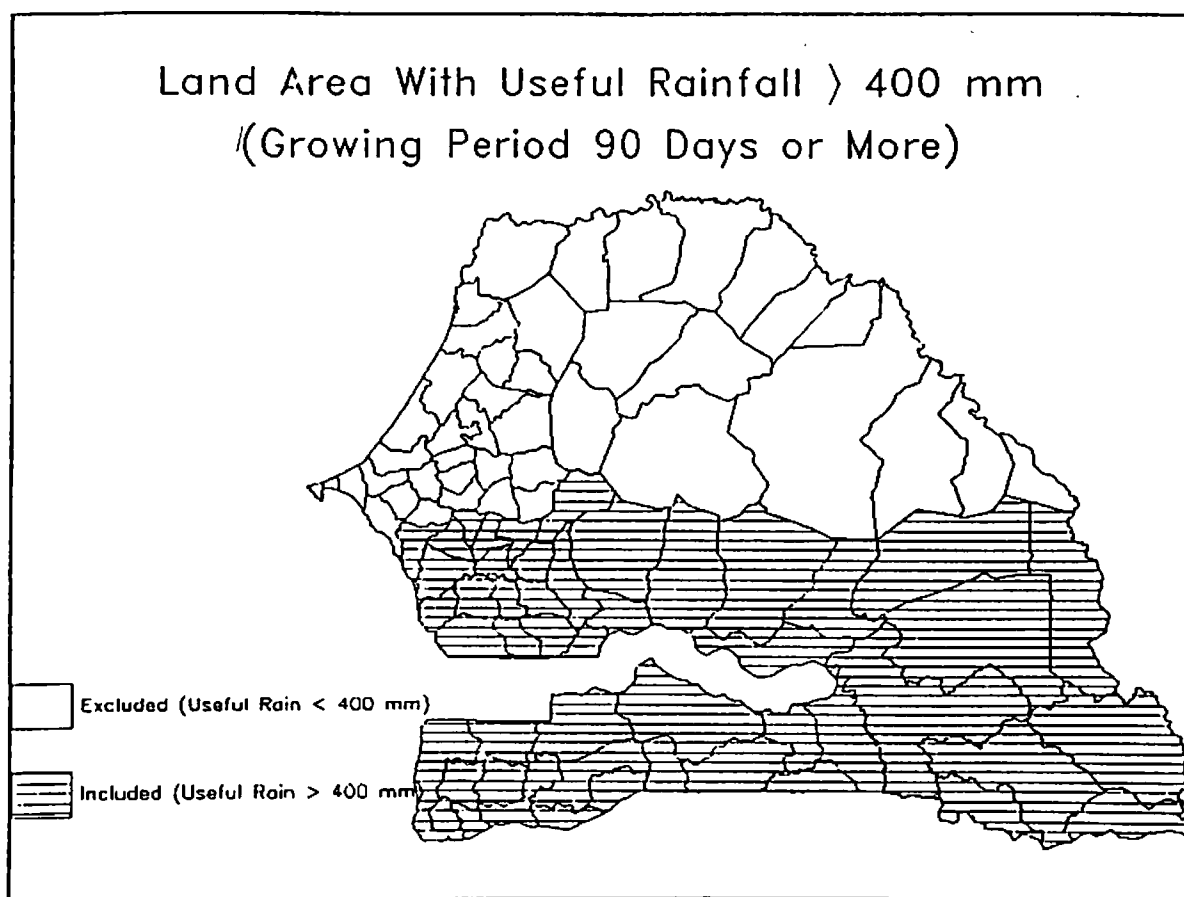
Ce critère correspond, à peu près, à une moyenne annuelle de 500mm. Il a l'avantage de prendre en compte la répartition et la durée des pluies - des facteurs extrêmement importants pour une croissance soutenue des plantes. La carte 1 montre la zone concernée et la manière dont elle est définie. La zone (selon les limites administratives) qui correspond le plus au critère 400mm/90 jours comprend Fatick, Kaolack (et un arrondissement au

Sud de Thiès) Ziguinchor, Kolda, Tambacounda (sauf l'arrondissement de Bakel).

Le Tableau 21 présente certaines caractéristiques des terres ainsi que des informations sur leur utilisation et les populations à l'intérieur et à l'extérieur de la région concernée. Le lecteur devrait savoir que la source et la définition de la qualité des terres indiquées par le Tableau 21 sont totalement différentes des données du Tableau 1, Chapitre II. Les informations contenues dans le Tableau 21 montrent les terres en dehors des réserves qui sont considérées comme potentiellement utilisables, pendant que les données du Tableau 1, Chapitre II ne tiennent pas compte (par exemple) des potentialités de terres utilisables dans les forêts non classées. L'analyse subséquente définit la superficie maximale qu'il est permis d'utiliser et celle-ci correspond à peu près à la surface totale indiquée dans le chapitre II (3,9 millions d'hectares contre 3,8 millions dans le Chapitre II. Voir les informations détaillées dans l'Annexe VI, Tableaux 4 et 6.

Carte 1

Superficie et Pluies Utiles > 400mm (Période de croissance 90 jours ou plus)



Source : voir les différents isohyètes dans la carte 3, Chap II. L'isohyète de 400mm de pluies est tiré de (MI/DAT, 1984).

Définition : La période (et le niveau) des pluies utiles est celle où la pluviométrie est égale ou supérieure à 15mm et après laquelle cette quantité est maintenue pendant encore 10 jours. Le total des pluies au cours de cette période constitue le niveau et le nombre des jours la période de croissance.

La probabilité de 80 % correspond au niveau et à la période constatés au moins 80 % de temps. Par exemple, le niveau de 400mm de pluies utiles (dans les différentes stations de contrôle) serait déterminé par le nombre d'années pendant lesquelles la pluviométrie a atteint au moins 400mm pendant 80 % du temps. La même procédure est utilisée pour déterminer le nombre de jours concernés.

Tableau 21

Les Terres et les Caractéristiques d'Utilisation des Terres.
Terres à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de 400mm de
Pluies Utiles.

Land Use or Land Characteristic	Area (000 ha)			Percent		Percent Total
	Included	Excluded	Total	Included	Excluded	
Total Area	11,030	8,683	19,713	56.0%	44.0%	100.0%
No Agric. Potential	4,232	6,544	10,777	39.3%	60.7%	54.7%
Moderate Potential	6,798	2,139	8,936	76.1%	23.9%	45.3%
Reserved Area	1,806	2,271	4,076	44.3%	55.7%	20.7%
No Potential	1,360	647	2,008	67.8%	32.2%	10.2%
Moderate Potential	445	1,624	2,069	21.5%	78.5%	10.5%
Potential Outside Res.	5,437	1,491	6,929	78.5%	21.5%	35.1%
Farmed (1989/90)	1,357	759	2,116	64.1%	35.9%	10.7%
Unused (1989/90)	4,080	733	4,813	84.8%	15.2%	24.4%
Area Planted to Crops (1989/90)	1,357	759	2,116	64.1%	35.9%	10.7%
Groundnuts	495	269	765	64.8%	35.2%	3.9%
Cotton	24	0	24	100.0%	0.0%	0.1%
Total Cash Crops	519	269	789	65.9%	34.1%	4.0%
Millet	565	388	953	59.2%	40.8%	4.8%
Sorghum	114	16	130	87.7%	12.3%	0.7%
Maize	91	1	93	98.5%	1.5%	0.5%
Paddy (rainfed)	58	1	59	98.8%	1.2%	0.3%
Niebe	3	62	65	5.0%	95.0%	0.3%
Sub-Total	832	468	1,300	64.0%	36.0%	6.6%
Manioc	3	13	16	19.4%	80.6%	0.1%
Sweet Potatoes	1	0	1	100.0%	0.0%	0.0%
Fonio	2	0	2	100.0%	0.0%	0.0%
Voanz	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%
Beref	0	8	8	0.0%	100.0%	0.0%
Sub-Total	6	21	27	22.2%	77.8%	0.1%
Total Food Crops	838	489	1,327	63.1%	36.9%	6.7%
1990 Population (000's)	3,032	4,664	7,696	39.4%	60.6%	100.0%
Rural	2,459	2,159	4,617	53.3%	46.7%	60.0%
Urban	573	2,506	3,079	18.6%	81.4%	40.0%
Land Available Ha/pers.	1.8	0.3	0.9	Land Available is the potential outside land in reserves.		
Rural	2.2	0.7	1.5			
Urban	9.5	0.6	2.3			
Land Farmed/rural pers.	0.6	0.4	0.5			
Unused Potential/rural	1.7	0.3	1.0			

Sources = Zones de culture : MDRH/DAS; Surface et Potentialités des Terres (USG/EROS, 1990 - Note : Les potentialités sont déterminés par les caractéristiques des sols. Cela n'implique pas leur cultivabilité parce que la pluviométrie n'est pas prise en compte - Les terres de la colonne "incluses" ne devraient pas être considérées comme arables pendant que les potentialités dans la colonne "exclues" ne sont probablement pas exploitables. La zone "potentielle" comprend aussi près de 15 % de terres inutilisables à cause des parties qui n'ont pas été déduites.

Certaines des caractéristiques des terres et la population de la zone présentée sur la Carte 1 le Tableau 21 sont résumés ci-dessous :

Pourcentage de la surface totale des terres.....	56 %	
Pourcentage <u>du total des terres cultivées</u>	64 %	
Pourcentage du <u>total des terres à potentiel moyen</u>	79 %	
Pourcentage de la <u>population rurale totale</u>	52 %	
Pourcentage de la <u>population rurale de la zone</u>	81 %	
Pourcentage des potentialités en terres <u>non</u> cultivées..	75 %	
<u>Surface Totale</u>		<u>Terres de la zone</u>
consacrée aux cultures		par culture individuelle
dans la zone		(1989/90)
Mil.....	59 % 41,6 %
Sorgho	88 % 8,4 %
Maïs sous pluies	99 % 6,7 %
Riz sous pluies	100 % 4,3 %
Niébé	5 % 0,2 %
Autres cultures vivrières..	0,1 % 0,4 %
Arachide	99 % 36,5 %
Coton.....	100 % 1,8 %

Si l'on ne tient compte que des caractéristiques des sols, la partie du Sénégal qui se trouve au Sud de la zone des 400mm de pluies utiles par an, détient 76 pour cent des terres à potentiel agricole moyen, et la presque totalité des potentialités en terres si le critère englobe les pluies utiles. L'application du critère ne signifie pas que les zones non incluses devraient être abandonnées. En fait, comme le montrent les possibilités d'érosion et les cartes sur l'utilisation des terres dans le chapitre II, les zones situées au nord de cet isohyète ont des risques et des besoins particuliers =

Problèmes :

- Les sols sont fortement dégradés et la région est très peuplée ainsi, de nombreuses terres peu fertiles et très exposées à l'érosion sont mises en culture ;
- les "paquets technologiques" (à l'exception des variétés améliorées de niébé - et les problèmes connexes de stockage et de traitement des récoltes) qui comprennent des engrais chimiques ne donnent pas de résultats qui justifient leur utilisation ; et
- en conséquence, la production de nourriture et de bois de chauffe est insuffisante, même pendant les bonnes années.

Options stratégiques

- Les options faites par l'USAID dans le cadre du programme DFA de 5 à 7 ans, semblent limitées car les principaux moyens de stabiliser cette zone sont la récupération des sols, et la réduction de la pression démographique des mesures à très long terme ;

- l'extension de l'agro-foresterie (associée à la protection et à la récupération des sols) est une possibilité envisageable qui comporte plusieurs avantages:

- grâce au projet de Reforestation du Sénégal, la Mission a déjà une expérience dans ce domaine (il sera peut être nécessaire de réorienter le Projet des groupes vers les individus) ;

- La Mission (et les autres bailleurs de fonds) a déjà investi dans l'analyse et l'évaluation du nouveau Code Forestier, qui, s'il est bien appliqué, donnera aux producteurs d'arbres des droits de propriété et de contrôle

- ce qui sera un encouragement et une source éventuelle des revenus ;

On dispose de moyens d'intervention qui commencent à donner des résultats patents dans les délais requis (l'utilisation de l'acacia albidus pour les brise-vents, le contrôle de l'érosion, et la régénération des sols commence à produire des résultats après cinq ou six ans, avec des améliorations de rendement de 20 à 50 pour cent et la régénération des sols à six pour cent par an (le taux de régénération des sols est estimée entre 3 et 6 % par an, ainsi cette "intervention" donnera des rendements qui se stabiliseront au plus haut niveau) ;

- Un meilleur approvisionnement en bois de chauffe sera directement profitable aux femmes et aux enfants en réduisant le temps considérable qu'ils consacrent à la collecte du bois.

- Les arbres et les arbustes sont très utiles pour l'alimentation du bétail pendant la saison sèche - l'élevage est une importante source de revenus dans cette partie du Sénégal (tous les membres des familles en bénéficient, surtout les femmes qui élèvent un grand nombre de petits animaux. La région située au nord de la zone des 400 mm de pluies utiles, produit la majeure partie des légumes commercialisés au Sénégal. Il y a des risques particulier à augmenter la production dans cette zone, parce qu'elle dépend essentiellement de l'eau d'arrosage tirée des puits et la nappe phréatique est en train de se dégrader. Ces ressources en eau sont aussi utilisées pour couvrir les besoins en eau potable, surtout dans les centres urbains.

Cependant, il existe des possibilités d'améliorer la productivité des terres actuellement en culture et la commercialisation (en terme d'opportunité et d'efficacité)

- surtout les exportations. On peut aussi accroître la production des tomates et des oignons ainsi que leur commercialisation dans et hors de la Vallée du Fleuve Sénégal.

Les potentialités de développement (et donc l'éventail des options stratégiques) sont très différentes dans la partie située

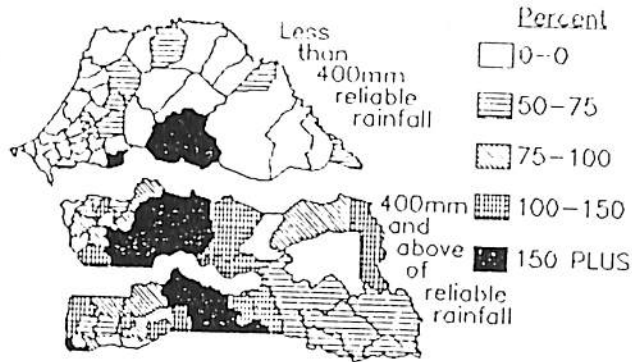
au Sud de l'isohyète 400mm de pluies utiles. Comme indiqué plus tôt, cette zone détient la majeure partie des potentialités en terres (76 %) et presque l'intégralité du potentiel inexploité (surtout si l'on tient compte de la pluviométrie). Près de 80 pour cent des terres à potentiel moyen de cette zone (mis à part les réserves) sont inutilisées (80 % du potentiel inutilisé dans le pays). En enlevant 15 pour cent pour les parties inutilisables et en réservant un tiers du reste pour les jachères et/ou la végétation naturelle, les surfaces cultivées pourraient encore être augmentées de 1,7 million d'hectares - 130 pour cent de la surface totale emblavée en 1989/90. La seule autre zone qui ait un potentiel à peu près similaire, c'est la Vallée du Fleuve Sénégal (des possibilités réalistes de 250.000 hectares - à irriguer à un coût énorme). On peut raisonnablement conclure que cette zone constitue le principal espoir du Sénégal de développer durablement son agriculture.

Malgré ce potentiel considérable, une grande partie de la population rurale de cette zone souffre d'un déficit alimentaire. La carte 2 montre le pourcentage du total des besoins céréaliers couvert en 1990 (calculé sur la base des rendements moyens de 1987-89 et selon l'hypothèse que 80 % des 2300 calories requis par jour sont fournies par les céréales et le niébé). Il faut souligner deux points importants : pratiquement toute la production excédentaire provient de régions qui se situent en dessous de l'isohyète 400mm (80 % des 400mm utiles) et même dans les régions à plus forte pluviométrie, Casamance et Tambacounda, plusieurs arrondissements arrivent à peine à couvrir leurs besoins alimentaires, s'ils ne sont pas déficitaires (les arrondissements en blanc ou avec les lignes horizontales). Cette situation est due à plusieurs facteurs : de petites exploitations familiales traditionnelles qui reposent sur la main-d'oeuvre familiale (par opposition à la traction animale), d'où des surfaces plus petites ; la dégradation des sols (surtout à Ziguinchor et à l'Ouest de Kolda) qui a obligé les agriculteurs à abandonner la riziculture à rendement relativement élevé des terres basses pour celle des hautes terres moins rentable ; des systèmes de commercialisation (des intrants et de la production) très faibles ; ainsi que l'existence d'une gamme plus large et plus stable de produits alimentaires autres que les céréales. A l'échelle nationale, le Sénégal a produit en 1989/90 près de 60% des céréales nécessaires à la couverture des besoins en calories de sa population (28 % dans le Nord à cause de la forte population urbaine - et 109 % dans le sud). L'Annexe VII contient des informations détaillées sur cette question - Remarque : Les cartes montrent les déficits/excédents "locaux". C'est à dire par rapport à la population locale, ainsi un déficit ou un excédent élevé ne signifie pas nécessairement que la situation de l'arrondissement a des répercussions sur le total national.

Les cartes 3 et 4 présentent deux "situations" pour l'an 2000, chacune avec son propre niveau de protection des ressources et d'utilisation des terres. On a retenu l'an 2000 parce qu'il correspond à peu près à la fin de la nouvelle stratégie de l'USAID.

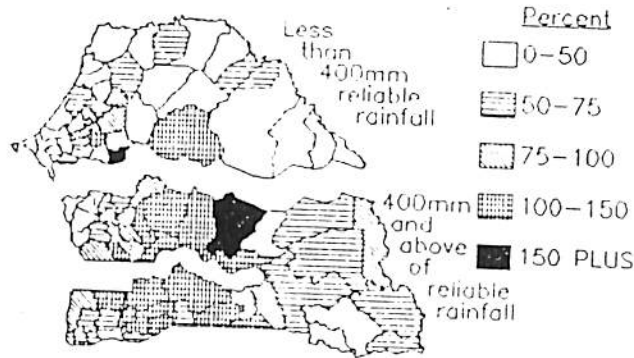
Carte 2

Pourcentage des Besoins Céréaliers Couvert - 1990
 (Surfaces cultivées 1989/90, Rendements 1987-89)



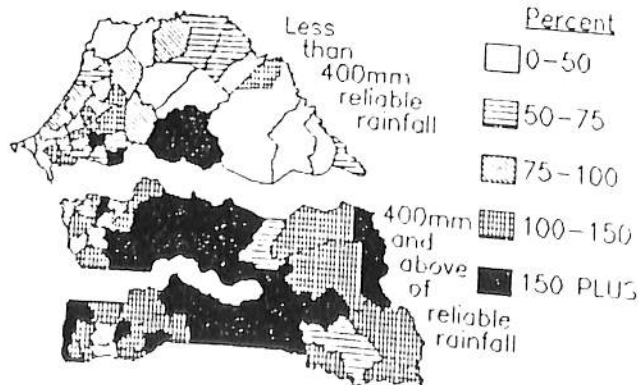
Carte 3

Pourcentage des Besoins Céréaliers Couvert - 2000
 (Augmentation des Surfaces par Population, Rendement - 4 % par an, Erosion 1 % par an)
 (Choix des cultures selon les priorités alimentaires)



Carte 4

Pourcentage des Besoins Céréaliers Couvert - 2000
 (Augmentation des Surfaces par Population, Rendement + 4 % pas d'érosion)
 (Choix des cultures selon les priorités alimentaires)



La carte 3 montre le pourcentage des besoins alimentaires couvert dans un "scénario où rien n'est fait" (le Tableau 22 présente quelques informations sommaires. Les données de base ainsi que la manière dont les calculs ont été faits, se trouvent dans l'Annexe VII, Tableaux 3 à 6). Le "scénario où rien n'est fait" a été élaboré sur la base d'un pourcentage de dégradation des sols de 4 % par an et un pourcentage de perte de sols de 1% par an (érosion). Il se fonde aussi sur l'hypothèse que les agriculteurs continueront de se tourner vers les cultures vivrières pour assurer leur sécurité alimentaire et que les surfaces qu'ils peuvent cultiver sont déterminées par l'importance de la population rurale. (c.a.d. que le système de culture actuel se développe selon l'augmentation de la population rurale). On a tenu compte de l'impact du Projet de Gestion des Ressources Hydrologiques de la Région Sud, qui est déjà en cours. La carte 4 montre la situation alimentaire après 10 ans de mise en oeuvre de programmes qu'augmentent la productivité de quatre pour cent par an sans qu'il n'y ait de pertes de sols par érosion (le Tableau 22 présente le résumé des données connexes). Le taux d'utilisation et la localisation) des nouvelles terres, ainsi que les choix de cultures sont les mêmes que sur la carte 3.

Tableau 22

Population en l'an 2000, surfaces emblavées, surface par personne vivant en milieu rural et Pourcentage des Besoins Alimentaires Couverts dans les Arrondissements à l'Intérieur et à l'Extérieur de l'Isohyète 400mm de pluies utiles : Superficie définie en fonction de l'Accroissement de la Population Rurale, la Production Alimentaire détermine le choix des Cultures - Les rendements baissent de 4 % par an, les pertes par érosion sont de 1 % par an.

Item	Included	Excluded	Total
Population	4,130	6,411	10,540
Urban	847	3,697	4,544
Rural	3,282	2,714	5,996
Hectares (000)	1,543	662	2,205
% Other Crops	0.1%	0.2%	0.1%
% Grain Crops	88.0%	95.8%	90.4%
% Cash Crops	11.9%	4.0%	9.5%
Land/Rural Pers.	0.5	0.2	0.4
Percent of Food Needs	78	22	44

SOIL LOSS/YEAR
PRODUCTIVITY LOSS

	4.0%	4.0%	1.0%
			(b)

Tableau 23

Population en l'An 2000, surfaces emblavées, Superficie par personne vivant en milieu rural et Pourcentage des Besoins Alimentaires couvert dans les Arrondissements à l'intérieur et à l'extérieur de l'isohyète 400mm de pluies utiles : Superficie définie en fonction de l'accroissement de la population, la Production Alimentaire détermine le choix des cultures - Les rendements augmentent de 4 % par an, pas d'érosion.

Item	Included	Excluded	Total
Population	4,130	6,411	10,540
Urban	847	3,697	4,544
Rural	3,282	2,714	5,996
Land Planted	1,636	753	2,389
% Other Crops	0.4%	0.3%	0.3%
% Grain Crops	64.7%	96.1%	74.6%
% Cash Crops	34.9%	3.8%	25.1%
Land/Rural Pers.	0.5	0.3	0.4
Percent of Food Needs	142	35	77

SOIL LOSS/YEAR
PRODUCTIVITY GAIN 4.0% 4.0% 0.0%
(p4)

Les implications du "scénario où rien n'est fait" ne sont guère encourageantes. Comme le montre la carte 3, les arrondissements qui étaient excédentaires en 1990 (un tout petit nombre) seraient presque auto-suffisants. Dans l'ensemble, la production alimentaire nationale pourrait couvrir 44 pour cent des besoins céréaliers (78 % dans le Sud et 22 % dans le Nord). Ce scénario aurait aussi des conséquences terribles pour les cultures de rente. En 1990, près de 37 pour cent des surfaces cultivées étaient consacrées aux cultures de rente, dans ce scénario, ce pourcentage tomberait à 9,5 pour cent. En bref, le scénario où rien n'est fait signifie de très faibles revenus tirés des cultures de rente et de très graves pénuries alimentaires.

La présente analyse n'a pas essayé d'évaluer les conséquences sur le taux de migration, mais il est évident qu'il y aurait des déplacements du Nord vers le Sud (et certainement vers les villes). Bien que la limite de 10 ans adoptée pour l'analyse ne soit pas assez longue pour qu'il y ait des changements significatif, il y aura des migrations qui conduiront certains arrondissements de Kaolack d'une situation légèrement excédentaire vers un déficit. Il est évident aussi que les prix des produits alimentaires et les importations augmenteront

considérablement - on ne sait pas comment la population pourra acheter sa nourriture.

Le scénario d'augmentation de la productivité moyenne de quatre pour cent par an est un cas qui signifierait une activité économique intense dans les secteurs de la commercialisation et de la transformation des céréales. (Carte 4 et Tableau 11). Le Sud serait en mesure de produire d'importants excédents alimentaires (42 %) et de consacrer près de 35 pour cent des terres aux cultures de rente. La situation dans le Nord serait aussi bien meilleure, ce qui signifie que les systèmes de commercialisation pourraient se développer en se concentrant sur l'approvisionnement des centres urbains. En ce moment, il faudra élaborer une stratégie de stockage temporaire au niveau des exploitations, de développement des infrastructures commerciales et transformation des produits.

Ce scénario est particulièrement intéressant pour ce qui concerne l'augmentation des revenus des agriculteurs car les deux-tiers des bénéfices tirés de la commercialisation des céréales iront aux communautés rurales (cette question est étudiée en détail dans le chapitre IV).

Est ce que ce scénario est réalisable ? Oui, mais il dépend du taux d'adoption et des augmentations de rendement résultant d'interventions spécifiques. Par exemple, pour obtenir un accroissement moyen des rendements de 40 % après 10 ans, il faudrait un taux de participation de 80 % pour une intervention qui accroîtra les rendements de 50 % et seulement une participation de 40 % pour une intervention qui augmentera les rendements de 100 % . Selon l'éventail des interventions adoptées entre 4 et 8 pour cent des agriculteurs (terres devront s'adapter chaque année.

C'est probablement le taux le plus raisonnablement élevé, mais il semble réalisable. L'intérêt à adopter des technologies appropriées et les capacités du système à en fournir seront étudiés plus tard.

Une des caractéristiques des scénarios qui génèrent des excédents, a déjà été discutée - c'est-à-dire, l'attitude des agriculteurs à l'égard des cultures vivrières et de rente. Les rendements de la main d'oeuvre qui ont été étudiés dans les chapitres précédents, ont montré que les agriculteurs auraient tendance à préférer les cultures de rente (surtout l'arachide). Ainsi, quand les agriculteurs auront assuré leur sécurité alimentaire, ils se tourneront probablement vers les cultures de rente, à moins que les prix relatifs des produits ne changent radicalement. Par exemple, en utilisant les données du Tableau 22 (le scénario d'augmentation du rendement de 4 %) et en supposant qu'après avoir d'abord semé pour couvrir leurs besoins alimentaires, les agriculteurs consacreront le reste des terres aux cultures de rente, ceux de la région qui se situe au sud de l'isohyète 400mm de pluies utiles utiliseront près de 60 pour cent des terres pour les cultures de rente. En 1990, ils ont emblavé près de 38 pour cent des terres en cultures de rente, ainsi, en plus de la valeur accrue de la production destinée à la consommation alimentaire domestique il y aurait une augmentation de 66 pour cent des revenus par agriculteur (60-38+

l'augmentation de 40% du rendement). Etant donné que la plupart des interventions étudiées ne requièrent pas de dépenses (bien que certaines d'elles puissent signifier une perte de revenus, par exemple une plus grande fréquence des jachères).

Il y aura surtout des augmentations nettes de revenus donc le taux de rentabilité de 66 pour cent devrait normalement intéresser les agriculteurs.

CONCLUSION

Le Sénégal a des ressources limitées en terres et eaux qui sont en fait incapables de supporter la population nationale. La population croissante, l'urbanisation et la pluviométrie erratique, ont contribué à l'exploitation extrême de ces ressources;

D'importantes eaux souterraines sont en train d'être contaminées; la forêt et les arbustes ne suffisent pas à satisfaire les besoins en bois de chauffe; et les sols sont devenues sévèrement dégradés dans une large partie du pays et de vastes zones sont sujettes à d'avantage de dégradation par le biais de l'érosion.

Par conséquent, pendant des ans, la population rurale est incapable de produire assez de nourriture pour ses propres besoins sans compter la contribution pour nourrir une population urbaine en croissance (déjà près de 40% de la population totale).

Une revue des ressources actuelles de base et de leur utilisation, confrontée aux projections de la population, ne donne pas une image particulièrement encourageante pour l'avenir à moins qu'un effort sérieux soit entrepris pour protéger les ressources existantes et pour améliorer leur utilisation actuelle.

Le Sénégal possède des terres et des ressources en eaux qui n'ont pas encore été exploitées et il a un avantage comparatif pour des cultures appropriées à ces régions (mil, maïs, coton et arachide).

Ces ressources devront nécessairement être exploitées et ceci probablement dans un avenir immédiat. L'avantage du Sénégal est que ces terres sont situées dans une zone qui a suffisamment de pluies pour la plupart des cultures céréales. L'inconvénient est que la plupart de ces sols est sujette à l'érosion une fois la couverture végétale retirée. L'agriculture tel que pratiquée dans la plupart du pays, contribue d'avantage à enlever tous les matériaux agricoles du sol.

La matière organique des sols du Sénégal baisse rapidement, une fois la couverture végétale enlevée, entraînant ainsi la réduction de la capacité productive, avec moins de rétention d'eau, une baisse des effets des intrants comme l'engrais, la vulnérabilité et même des changements marginaux dans le climat. On a estimé que la productivité des sols a décliné de 3 à 5% dans les années 1970. Pendant que dans quelques régions (spécialement le Bassin Arachidier) ceci se serait stabilisé (il

est au pire) , toute nouvelle terre pour l'agriculture risque le même destin.

Le déclin de la production des sols a été compensé ,à un certain degre, par l'utilisation de semences améliorées etc., mais il y'a bien une limite à partir de laquelle cela entrainerait des bénéfices décroissant (Maldon, par exemple, soutient qu'il n'y a pas de progrès génétique à attendre pour le mil). Ceci ne veut pas dire qu'il n'ya plus de possibilité d'accroître la productivité . L'inventaire des technologies a montré que les techniques de gestion des sols et de l'eau ajoutent 30 à 180 pour cent aux rendements du mil et du sorgho.

D'autres cultures peuvent être plus productives avec des "paquets" appropriés, spécialement dans la zone à potentiel de "terre neuve" et assez d'eau ; les rendements de riz pluvial, de maïs et de sorgho peuvent par exemple être augmentés de 50-100% avec des "paquets" appropriés et l'acacia albida (à cause des nutriments qu'il puise du sol profond pour accroître la matière organique) peut accroître les rendements d'arachide jusqu'à 40% et les rendements de mil jusqu'à 150%.

La solution aux problèmes ci-dessous sous-lignés , nécessite un engagement des deux parts du dilemme de la "capacité de charge"; une réduction du taux de croissance de la population et une meilleure gestion des ressources.

Les solutions ne signifient pas nécessairement plus de dépenses en numéraire de la part des paysans, mais un effort intense de communiquer aux paysans les bénéfices et conséquences d'une bonne ou mauvaise gestion des ressources (de même aux administrateurs)

Il y'a aussi des implications sur le travail. En Casamance, par exemple, le riz est cultivé par les femmes et on peut se demander quel contrôle elles ont sur la terre et les décisions d'utilisation; Cela dépend des régions, mais ce sont en général les femmes qui produisent les principales cultures vivrières (spécialement légumes et les riz de bas-fond en Casamance) pendant que les hommes produisent les cultures de rente.

Ainsi tout programme devrait tenir compte des objectifs différents (vivre contre rente) et des différents niveaux de pouvoir de décision et de contrôle des ressources.

La "concession" ou le système social de groupement familial peuvent aussi avoir des implications. Dans la mesure où une personne ne sait pas , d'une année à l'autre, quelle terre le chef de la concession lui allouera, il y'a moins d'encouragement à adopter et à continuer des mesures de conservation.

Ceci fait que, compte tenu du système de tenure des terres au Sénégal, les mesures de conservation des sols et des eaux, devront probablement être canalisées au niveau de la concession plutôt que vers le paysan individuel. ceci est une question de vulgarisation qui sera traitée dans le chapitre V.

CHAPITRE IV CONSOMMATION, COMMERCIALISATION ET TRANSFORMATION

Dans les trois chapitres précédents on a étudié les limites en ressources et les potentialités du Sénégal. On a répété (peut être à l'exces) que le pays a un sérieux problème de productivité compte-tenu de ses ressources, et que si des mesures ne sont pas prises pour améliorer l'utilisation des sols et des ressources hydrologiques et contrôler la croissance démographique, le "problème" dépassera bientôt le stade du désastre. Mais ce ne sont pas là les seuls problèmes. Il y aussi une série de questions à étudier en même temps que celles ayant trait aux ressources. Elles concernent la commercialisation des produits de base (y compris l'exportation), la transformation des récoltes, la consommation alimentaire, les politiques agricoles et les facteurs institutionnels. Certaines d'entre elles seront abordées dans le présent chapitre. Le chapitre V analysera les questions institutionnelles particulières. L'étude de la commercialisation et de la transformation des produits tiendra compte des intrants et de la production du secteur agricole et forestier au Sénégal. Comme dans le reste du rapport, l'élevage ainsi que les intrants et les activités commerciales qui le concernent, ne seront pas étudiés en détail. Le chapitre est divisé en 3 parties principales : les cultures, les intrants agricoles et les arbres.

Les cultures

La commercialisation et la transformation des produits agricoles au Sénégal peuvent être réparties dans quatre grands secteurs : les céréales (riz, mil/sorgho, maïs et niébé) ; les fruits et légumes ; les cultures de rente traditionnelles (l'arachide et le coton) ; et les cas "spéciaux" (blé, sucre). Chaque secteur a ses propres potentialités et contraintes géographiques et institutionnelles. Les chapitres précédents ont décrit plusieurs des contraintes et potentialités, surtout en égard à la production. Le présent chapitre complétera le lien commercialisation / transformation qui existe entre le producteur et le consommateur (ou partenaire étranger) et certaines des institutions concernées.

Les revenus des agriculteurs

La valeur réelle brute de la production agricole varie considérablement d'une année à l'autre - pour les raisons habituelles (climat, insectes et animaux nuisibles, cycles et prix récoltes). En plus des variations annuelles, la baisse de productivité et la pression démographique ont amené les agriculteurs à délaisser les cultures de rente pour les cultures vivrières et ont contribué à la réduction des superficies emblavées (production) par agriculteur. Ainsi, il y a eu une stagnation de la production et une baisse continue de la valeur réelle des produits agricoles commercialisés. En termes réels, la valeur commerciale des produits agricoles a baissé de 2,5 pour cent par an entre 1960/61 et 1989/90 (le Tableau 1 et la Figure

1 présentent les données pour la période 1976 - 1989, l'Annexe II contient des données concernant toute la période¹.

La valeur réelle de tous les produits a suivi une tendance décroissante (mais il n'y a aucune tendance statistiquement identifiable). Et, comme les surfaces emblavées sont restées relativement constantes, le rendement par hectare présente le même rapport. L'écart entre la valeur des produits gardés pour la consommation domestique et celle des produits commercialisés, a considérablement varié ; en 1976/77 les produits commercialisés représentaient 68 pour cent du total et en 1989/90 ils n'en constituaient plus que les 40 pour cent. La baisse des revenus réels (tirés de la commercialisation des produits agricoles) a évidemment des conséquences sur le bien être des familles rurales car, celle réduit gravement leurs possibilités de payer pour des services de santé, d'éducation et autres et laisse penser que les investissements dans des technologies qui requièrent de l'argent seront considérablement limités.

Malgré la diminution de la part des cultures de rente dans la valeur de la production totale, l'arachide reste la principale source de revenus des producteurs agricoles (près de 46 % du total - Figure 2). Et comme on pouvait s'y attendre compte-tenu des surfaces emblavées qui lui sont consacrées, le mil occupe la deuxième position (36 %) - le maïs et le paddy contribuent pour 6 et 9 pour cent, respectivement. Dans l'ensemble, les cultures sous-pluies représentent au moins 95 pour cent de la valeur de l'ensemble de la population agricole.

Tableau 1

Valeur totale de la production agricole
(constante FCFA 1979)

Crop Year	Constant 1979 FCFA						
	Gross Output	Marketed Output	Home Use	Gross per ha.	Gross per wkr.	Marketed per wkr.	Home Use per wkr.
	(Bil.)	(Bil.)	(Bil.)	(FCFA)	(FCFA)	(FCFA)	(FCFA)
1976 /77	87.782	59.954	27.828	34,715	53,605	36,612	16,993
1977 /78	44.771	25.033	19.738	18,910	26,784	14,976	11,808
1978 /79	84.146	44.465	39.681	33,470	49,321	26,062	23,258
1979 /80	54.163	21.918	32.245	23,797	31,107	12,588	18,519
1980 /81	42.824	10.770	32.054	17,662	24,102	6,062	18,041
1981 /82	79.489	38.300	41.189	32,245	43,846	21,126	22,720
1982 /83	70.098	37.484	32.614	29,175	37,900	20,266	17,634
1983 /84	37.777	15.354	22.423	17,657	20,023	8,138	11,884
1984 /85	50.965	14.163	36.802	23,924	26,483	7,360	19,124
1985 /86	80.818	25.173	55.645	35,184	41,179	12,826	28,352
1986 /87	72.286	32.427	39.860	33,945	36,119	16,203	19,917
1987 /88	78.210	32.125	46.085	35,445	38,328	15,743	22,585
1988 /89	55.296	20.782	34.514	24,668	26,581	9,990	16,591
1989 /90	62.799	24.787	38.012	29,230	29,616	11,689	17,927

Source: Annex II.

Note: per wkr. = 50% rural population.

¹ Le taux de variation de la valeur des produits commercialisés a été calculé sur la base d'une fonction décroissante (Log naturelle de la production en fonction du temps)

Figure 1

Valeur de la production par Utilisation
(Constante FCFA 1979)

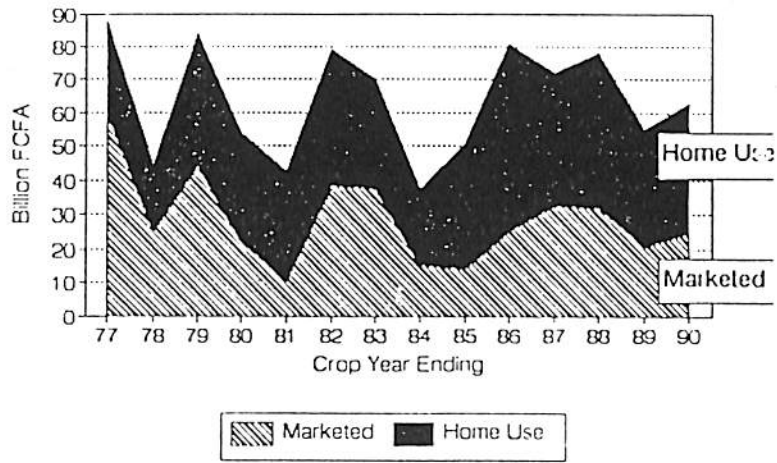
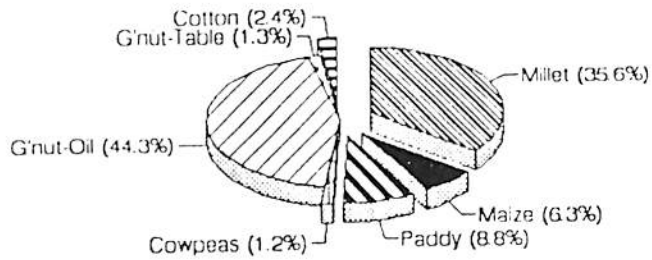


Figure 2

Valeur de la Production par Culture
(Pourcentage de la Moyenne 1987/89)



L'importance de la production et de la commercialisation des denrées agricoles dans le revenu total varie selon la zone écologique et le type de communauté rurale. Dans les zones rurales les plus urbanisées (les villages marchés) et dans les zones à pluviométrie moindre, les revenus provenant de sources agricoles sont évidemment plus importants.

Les 2, 3, 4 et 5 donnent des exemples de sources principales de revenus, dans différentes "situations" - les tableaux 2 et 3 présentent les sources de revenus de deux villages du centre de la Vallée du Fleuve Sénégal (Matam, 1989), le Tableau 4 montre les sources de revenus de trois villages du Nord du Bassin Arachidier (Louga 1988/89), et le Tableau 5 présente les mêmes informations pour trois villages du Centre du Bassin Arachidier (Fatick, 1988/89)².

Tableau 2

Sources de revenus : Doumga / Matam en FCFA
(FCFA et % du total, 1989)

Source	Average Per Family	Percent of Sub-Total	Percent of Total
Credit	20,877	8.8%	5.4%
Migration	143,900	60.7%	37.0%
Salaried	67,870	28.6%	17.4%
Social	4,282	1.8%	1.1%
Sub-Total	236,929	100.0%	60.9%
Livestock	46,757	37.2%	12.0%
Cereals	79,069	62.8%	20.3%
Sub-Total	125,825	100.0%	32.3%
Artisan	7,997	3.5%	2.1%
Commerce	18,277	69.6%	4.7%
Sub-Total	26,273	100.0%	6.8%
Total	389,027		100.0

Source = IDA (Rapport N° 5, page 56)

Remarque = Le revenu monétaire s'élevait à 302.147 FCFA par famille pour 15 familles (119 personnes) en 1985.

² Les données concernant le Bassin Arachidier sont les résultats préliminaires d'une étude financée par l'USAID et exécutée par l'ISRA avec l'assistance technique de IFPRI. L'étude concerne les revenus et les dépenses pendant deux ans dans 10 zones du Bassin. Des données concernant une troisième zone (Région de Tambacounda) sont en cours d'élaboration et seront ajoutées au rapport dès que disponibles.

Tableau 3

Revenus Monétaires : Thiemping / Matam
(FCFA / Famille et % du Total, 1989)

Source	Average Per Family	Percent of Total
Off-Farm Migration	361,472	62.0%
Pension	16,325	2.8%
Sub-Total	377,797	64.8%
On-Farm Artisanry	2,332	0.4%
Commerce	39,645	6.8%
Credit	6,996	1.2%
Crops	9,328	1.6%
Fishing	79,291	13.6%
Gift	16,908	2.9%
Labor	9,328	1.6%
Livestock	18,074	3.1%
Transport	23,321	4.0%
Sub-Total	205,223	35.2%
Total	583,020	100.0%

Les données mettent l'accent sur les difficultés inhérentes au fait de porter des appréciations générales sur les sources de revenus ruraux. Dans le centre de la Vallée du Fleuve Sénégal, les mandats et les salaires constituent 60 pour cent du total des revenus dans les deux villages étudiés. La différence entre les deux villages est aussi instructive ; à Doumga (où les données sur les revenus comprennent la valeur attribuée à la consommation domestique) les céréales constituent 20 pour cent du Total ; et à Thiemping (où les données concernent les revenus monétaires) les produits agricoles ne constituent que 1,6 pour cent du total (une preuve supplémentaire de la faible quantité de céréales commercialisée).

Les données concernant le Bassin Arachidier sont elles aussi significatives par les différences qu'elles révèlent entre deux villages d'une même zone et entre les zones elles-mêmes. A Louga, où la plupart des activités économiques reposent sur l'élevage, les cultures représentent une part assez importante du total des revenus (d'un minimum de 16 % dans le marché fortement urbanisé de Sagatta à un maximum de 60 % à Darou CISSE, y compris la valeur accrue de la consommation domestique). Les données concernant le Centre du Bassin Arachidier présentent une situation similaire, sauf que les revenus tirés de l'agriculture dominant complètement les autres sources, même dans les villages marchés. Presque 64 des revenus (consommation domestique comprise) de Niakhar (le village marché) proviennent de

l'agriculture, qui représentent aussi de 74 à 79 pour cent du total des revenus des deux autres villages. Etant donné que l'année 1988 n'était pas bonne, ces données ont peut être été sous-estimées.

Les données des tableaux 2 à 5 montrent que bien que l'agriculture ne soit pas la seule source importante de revenus, elle en fournit une bonne partie, même dans les zones où d'autres activités dominent, surtout dans le Bassin Arachidier.

En fait, les résultats préliminaires fournis par les études ISRA/IFPRI, indiquent que l'agriculture sous-pluies constitue la principale source de revenus pour les hommes et les femmes dans tout le Bassin, ainsi que dans certaines zones du Sud-Ouest du Sénégal³. Pratiquement 100 pour cent des villages étudiés dans les 10 zones ont placé l'agriculture à la première place. La deuxième source de revenus la plus importante pour les hommes était l'élevage, suivi par les "migrations" et le commerce.

L'élevage est aussi la deuxième source de revenus la plus importante pour les femmes, mais le commerce a été plus souvent cité pour les femmes que pour les hommes⁴. Evidemment, il n'est pas étonnant que presque tous les villages aient classé l'arachide et le mil comme la première et la deuxième culture, les plus importantes, respectivement (ce classement commence à changer dans le Sud-Est avec le sorgho, le maïs, le riz et le coton).

³ Interviews pré-études auprès de 228 chefs de village en 1988 (ISRA/IFPRI, 1990).

⁴(4) Ces informations soulèvent une question intéressante quant aux données macro, qui montrent une part de l'élevage dans le PIB presque égale à celle des cultures. Il est probablement important de faire la différence entre les produits agricoles, qui sont consommés, et l'élevage qui est surtout une forme de richesse. Les données contenues dans les Tableaux 2 à 5 ne présentent pas l'élevage comme une importante source de revenus.

Tableau 4

**Family Income by Source: Northern Groundnut Basin
(fcfa/family - 1988/89)**

Sector	Sagatta (Market Village)			Khelcom Peulh			Darou Cisse		
	Number Obs.	Total Income	Percent Total	Number Obs.	Total Income	Percent Total	Number Obs.	Total Income	Percent Total
Crops	12	58,691	15.8	12	50,577	21.4	12	131,918	59.5
Gathering	12		0.0	12		0.0	12		0.0
Livestock	12	12,065	3.3	12	129,000	54.5	12	24,123	10.9
Total Ag.		70,756	19.1		179,577	75.8		156,041	70.3
Ag. Labor	12	2,622	0.7	12	35,609	15.0	12	9,393	4.2
Commerce	12	89,674	24.2	12	16,798	7.1	12	28,811	13.0
Service	12	72,046	19.4	12		0.0	12	1,271	0.6
Transport	12		0.0	12		0.0	12	2,866	1.3
Food Prep.	12	29,856	8.0	12		0.0	12	50	0.0
Artisanal	12	96,724	26.1	12	1,309	0.6	12	22,471	10.1
Gifts	12	2,083	0.6	12	250	0.1	12	417	0.2
Borrowing	12	7,427	2.0	12	3,303	1.4	12	500	0.2
Total Non-Ag.		300,432	80.9		57,269	24.2		65,779	29.7
Total		371,188	100.0		236,846	100.0		221,820	100.0

Source: ISRA/IFPRI preliminary survey results.

IFPRI INC

** Livestock income from "net" transactions (negative value indicates net investment). Crop income includes imputed value of home consumption.

Tableau 5

**Family Income by Source: Central Groundnut Basin
(fcfa/family - 1988/89)**

Sector	Niakhar (Market Village)			Mboltogne			Mboyene		
	Number Obs.	Total Income	Percent Total	Number Obs.	Total Income	Percent Total	Number Obs.	Total Income	Percent Total
Crops	11	115,057	64.0	12	83,047	73.9	12	219,336	78.6
Gathering	11		0.0	12		0.0	12		0.0
Livestock	11	8,041	4.5	12	(1,814)	-1.6	12	23,142	8.3
Total Ag.		123,098	68.5		81,233	72.3		242,478	86.9
Ag. Labor	11	1,395	0.8	12	404	0.4	12	540	0.2
Commerce	11	17,153	9.5	12	17,409	15.5	12	29,692	10.6
Service	11	14,005	7.8	12	13,263	11.8	12	5,934	2.1
Transport	11		0.0	12		0.0	12		0.0
Food Prep.	11	1,915	1.1	12		0.0	12		0.0
Artisanal	11	22,075	12.3	12	25	0.0	12		0.0
Gifts	11		0.0	12		0.0	12	500	0.2
Borrowing	11		0.0	12		0.0	12		0.0
Total Non-Ag.		56,543	31.5		31,101	27.7		36,666	13.1
Total	11	179,641	100.0		112,334	100.0		279,144	100.0

Source: ISRA/IFPRI preliminary survey results.

IFPRI INC

** Livestock income from "net" transactions (negative value indicates net investment). Crop income

Les Organisations de Commercialisation et le Rôle de l'Etat

Dans le cadre des différents programmes soutenus par les bailleurs de fonds (surtout les nombreux Prêts d'Ajustement Structurel de la Banque Mondiale) le GDS a commencé à se désengager des activités de production et de commercialisation. Cependant, il subsiste encore un héritage important des interventions de l'Etat dans les secteurs de la commercialisation et de la transformation de produits. Les différentes institutions et leurs politiques seront étudiées plus tard, mais une étude générale de leur organisation et de leurs rapports avec les circuits commerciaux et entre elles-mêmes, permettra d'expliquer le fonctionnement du système actuel et la manière dont on pourra le modifier à travers les négociations en cours.

A part quelques exceptions remarquables (coton, arachide et riz) la participation de l'Etat dans les activités de commercialisation et de transformation de la production a pris fin en 1980 avec la dissolution de l'ONCAD, et surtout en 1984 avec la disparition de la SONAR.

Le système de commercialisation des intrants a été privatisé en 1988 à la fin du programme de suppression des subventions aux engrais, financé par l'USAID et les Français (avec une autre exception encore - le coton). Le système de commercialisation des céréales locales a été dérèglementé en 1988 (sauf pour le riz). Une vue d'ensemble des différents programmes a été présentée dans le Chapitre I.

Tableau 6

**Principales Institutions Engagées dans la Commercialisation et
la Transformation des Produits Agricoles**

CPSP	Rice	Monopoly on broken grain rice imports Monopoly on wholesale marketing of local rice (except SODAGRI). Collects "perequation" on imported rice.
SAED/URIC	Rice	Responsible for planning development of the River Valley. Is the only 'official' market for commercialized rice in the Valley. Operates two rice mills and contracts with one private mill. Processes the rice then sells it to CPSP (178 FCFA/kg). Ross-Bethio, Richard-Toll: URIC operated (State), Delta 2000 - private contract.
CSA	Cereals	Maintains a food security stock (60,000 tons rice). Purchases local cereals for distribution to deficit regions. Collects and publishes farm and retail price for cereals (weekly for 40 markets). (This operation will be transferred to the common fund. Financed by the Common Fund and the German Project (PSA).
SODAGRI	Rice	Responsible for development of the Anembé Basin. Purchases, mills and markets rice produced in the region. Volume purchased 1988/89 was 797 tons.
	Maize	Provides a market for local maize (1988/89 volume was 8.5 tons).
SODEFITEX	Cotton	Supports cotton producers (Tambacounda and Kolda). Collects, processes and markets cotton fiber and seed.
	Cereals	Provides a market for local cereals (1988/89 maize volume was 34 tons). Supports establishment of local grain mills.
	Rice	Purchases and mills local rice. Rice is purchased and marketed by CPSP (1988/89 volume was 589 tons).
SODEVA	Cereals	Provides extension services in the Groundnut Basin. Provides credit to certified seed producers (millet, maize, cowpeas) with funds from CNCAS (provided by the French supported PTS).
SONACOS	Ground-nuts	Process and market groundnut oil and meal (also processes cottonseed) Imports vegetable oils. Has recently started a "perequation" system on the imported oils which is to be used to support the sector (farmers). To be privatized under SAL IV.
SONAGRAINES	Ground-nuts	Responsible for groundnut collection (through cooperatives and private agents). Responsible for maintaining a base groundnut seed stock.
SOPFA	Ground-nuts edible	Responsible for development of the edible groundnut sector. Provides credit, collects, processes and markets table nuts. Will be privatized by the end of 1990.
Horti-culture		Three "monitoring" committees composed of government, producers and exporters. Potatoes and onions - fix seed import quotas. Bananas - fix import quotas. Transportation - exporter groups to negotiate air freight rates and quotas. Two main exporter associations.
CNCAS	Credit	National agricultural credit institution (25% State owned).
ITA	Food	Food technology research.
ISRA	Agric.	Agricultural Research (livestock, cereals, horticulture)
Common Fund	Cereals	Programming counterpart funds from food aid sales. Promotion of local cereals.

Tableau 7

Principales Institutions Publiques Engagées dans la Transformation et la Commercialisation des Intrants et des Produits Agricoles

SISMAR	Matériel	Usine privée de fabrication de matériel d'engrais
SENCHEM	Engrais	Usine de fabrication et de distribution d'engrais. Détient le monopole de l'importation et de l'exportation des engrais composés.
	Semences	Distributeur des semences de légumes
GRANDS MOULINS de DAKAR	Blé	Usine privée de transformation du Blé Même propriétaire que la CSS (voir ci-dessous)
SENTENAC MOULINS	Blé mil	Usine privée de transformation du Blé - Propriétaire de SOCAS (voir ci-dessous) Transforme le mil en accord avec les fonds Commun
CSS	Sucre	Plantations privées de canne à sucre et usine de fabrication du sucre. Monopole des importations et de la production de sucre.
	Autres	Expérience dans la culture du coton sous irrigation, et
SOCAS	Purée de Tomate	Fait de la purée de tomate (Vallée du Fleuve) Aucune importation de purée de tomate n'est autorisée
SNTI	Purée de tomate	Usine privée de fabrication de purée de tomate (Vallée du Fleuve). Aucune importation de purée de tomate n'est autorisée.

Les pays compte 11 institutions publiques engagées dans la commercialisation et la transformation des produits agricoles, ainsi que 7 entreprises privées (Tableaux 6 et 7). Les activités des institutions publiques vont des monopoles d'importation et d'exportation (comme la CPSP pour les importations de riz et la SONACOS pour les exportations de produits arachidières) aux monopoles de transformation et de distribution en gros au niveau local. Les institutions privées ont les mêmes types d'activités. La CSS détient le monopole des importations, de la production et de la transformation du sucre, et la SENCHEM a le monopole des importations et de la production des engrais composés ainsi que des exportations de phosphates. La majeure partie (mais pas tout) des institutions privées bénéficient d'une certaine protection, soit par le biais des restrictions sur les importations, soit par le contrôle des prix exercé par l'Etat.

Un grand nombre d'"institutions" importantes n'ont pas été citées dans les Tableaux 6 et 7 - les organisations des villages et des producteurs, les ONG (Organisations Non Gouvernementales) et les GIE (Groupements d'Intérêt Economique). Ces institutions jouent un rôle très important dans la transformation et la commercialisation des produits, mais elles ne seront pas énumérées dans la présente étude. (Voir le rapport MAPs pour plus de détails).

Bien que l'on ne cite souvent que les principales sociétés et institutions dans les pages suivantes, le lecteur devrait toujours se souvenir que les organismes plus petits sont les principaux contacts avec les clients. Etant donné que les

institutions publiques sont profondément, sinon exclusivement engagées, dans la commercialisation et la transformation des cultures de rente locales, ces "systèmes de cultures" bénéficient d'une manière de leur isolation par rapport au marché mondial. Dans le passé, quand les cours mondiaux étaient élevés, l'Etat faisait de substantiels profits inattendus. Au cours de ces dernières années, il a eu des déficits considérables et insupportables à cause des efforts qu'il faisait pour maintenir les prix au producteur et de ses faiblesses dans le domaine de la commercialisation et de la transformation des produits.

Financement des marchés

Les campagnes de commercialisation sont financées par des "consortiums" de banques, avec des dispositions particulières pour chaque produit principal : l'arachide destinée à la fabrication d'huile (SONACOS/SONAGRAINES), l'arachide de bouche (SEFPA), les semences d'arachide (SONAGRAINES), l'achat du riz produit par la SAED et la SODAGRI ainsi que du "niébé" (SODEVA qui n'existe plus), et le coton (SODEFITEX). Comme le montre le nombre des entreprises para-publiques concernées par la gestion des fonds de commercialisation, l'Etat est fortement engagé dans la commercialisation de la plupart des principaux produits agricoles, sauf le mil, le sorgho et le maïs. Etant donné que la plupart de ces "systèmes de produits" sont aussi financièrement déficitaires, il n'est pas étonnant que des arriérés considérables se soient accumulés. Les arriérés des campagnes de commercialisation 1985 et 1988 sont présentés dans le Tableau 8, un total de 45 milliards de FCFA - 79 % dans le secteur arachidier.

Tableau 8

Crédits de Campagne Non Payés par Culture et par Année (Million CFA) (Au moins du Juin 1990)

Crop Campaign	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	Total	% Total
Groundnut - Oil	--	1,740	24,816	4,509	31,064	68.4%
Groundnuts - Seed	--	884	1,812	1,652	4,347	9.6%
Groundnuts - Edible	--	594	--	--	594	1.3%
Cowpeas	541	457	--	--	998	2.2%
Rice - SAED	--	--	39	3,113	3,152	6.9%
Rice - SODAGRI	--	--	--	26	26	0.1%
Cotton - SODEFITEX	--	--	--	5,229	5,229	11.5%
Total	541	3,674	26,667	14,529	45,410	100.0%
Percent Total	1.2%	8.1%	58.7%	32.0%	100.0%	

Source: Ministère de l'Economie et des Finances.

Mis à part les implications évidentes pour la solvabilité des banques, il existe plusieurs raisons de s'inquiéter quant à l'importance du déficit dont une grande partie date d'il y a trois ans (59 %) ; et il est concentré dans le secteur des cultures de rente (plus de 90 %), surtout dans les deux sous-secteurs de l'arachide (79 %) qui devraient être privatisés dans les deux ou trois prochaines années. Au taux de change actuel, la privatisation va coûter plus de 190 millions de dollars rien

que pour solder les comptes et cela ne couvre pas les dettes des huileries.

Le Tableau 9 (campagne 1988/89) donne une idée du volume total des financements des différentes campagnes et du taux de remboursement au mois de Juin 1990. Un total d'environ 46 milliards FCFA a été emprunté pour financer les campagnes de commercialisation 1988/89 : 77 % pour l'arachide ; 16 % pour le coton et 7 % pour le riz. Au mois de Juin 1990, près de 32 pour cent du total n'était pas encore remboursé. Dans certains cas, le non remboursement résulte de facteurs qui échappent aux institutions concernées : la CPSP, par exemple est souvent en retard pour payer le riz de la SAED. D'autre part, le FMI a demandé récemment à la CPSP de payer 5 milliards pour couvrir le déficit de la SODEFITEX. Le système semble organisé de telle sorte qu'il absorbe toutes les liquidités où qu'elles se trouvent.

Le fait que la CNCAS ait été chargée de financer une bonne partie de la campagne de commercialisation 1989/90, constitue un bon exemple.

Tableau 9

Crédits de Campagne Non Payés par Culture et par Année (Million CFA) (Au moins du Juin 1990)

Crop	Net Funds Received	Marketing Costs	Total Funds Received	Balance as of June 1990	
				FCFA	% Total
Groundnut	29.155	6.058	35.213	6.161	17.5%
Oil Seeds Edible	27.340	5.164	32.504	4.509	13.9%
	1.538	0.833	2.371	1.652	69.7%
	0.277	0.061	0.338	--	--
Cotton*	6.291	1.024	7.315	5.229	71.5%
Rice	2.766	0.502	3.268	3.139	96.1%
SAED SODAGRI	2.722	0.502	3.224	3.113	96.6%
	0.044	--	0.044	0.026	59.1%
Total	38.212	7.584	45.796	14.529	31.7%

Source: [MDRH, November 1989]

* Includes funds for production credit.

En principe, la CNCAS est une banque privée de crédit agricole. En accord avec les bailleurs de fonds qui soutiennent la réforme du secteur bancaire, l'Etat ne doit pas y détenir plus de 25 % des parts (le reste appartient aux coopératives, etc...). Le GDS n'a pas pu vendre ses parts au secteur privé, ainsi il possède toujours plus de 25 pour cent des parts. A cause des difficultés qu'il a eu à mettre en place des consortia en 1989, le GDS a eu recours à la CNCAS pour combler les déficits.

Ainsi la CNCAS a fourni l'intégralité des financements de la SAED et de la SODAGRI, et 54 pour cent du financement de la

campagne arachidière ⁵. A la mi-Octobre 1990, la CNCAS avait 14,7 milliards de FCFA de créances à recouvrer sur les campagnes de commercialisation précédentes, 5,5 milliards pour les années avant 1989/90 et 9,2 milliards pour la campagne 1989/90 (CCCE Juin 1990).

Bien que les campagnes de commercialisation absorbent la plus grosse part des prêts de la CNCAS, sa fonction principale consiste à fournir des crédits aux communautés rurales.

La CNCAS travaille avec des lignes de crédit fournies par un certain nombre d'institutions étrangères, souvent à des conditions très intéressantes ⁶. Les fonds extérieurs sont généralement destinés à un projet ou une région, d'où la concentration des activités par région. Par exemple, pour l'année 1988/89 la CNCAS a prêté un total de 3,1 milliards de FCFA. 2,2 milliards pour l'agriculture (70 %) ; 402 millions pour la pêche (13 %) ; 275 millions pour l'élevage (9 %) ; et le reste au commerce et à l'habitat rural, etc... (8 %). Sur les 2,2 milliards prêtés au secteur agricole, 20 millions provenaient du projet Matam III (FED) et plus d'un milliard provenait de l'Irrigation IV financé par la Banque Mondiale (CNCAS) Mars 1990, Tableau 10). Ainsi, près de 47 pour cent des prêts du secteur agricole étaient destinés à la Vallée du Fleuve par ces deux projets.

L'histoire des crédits à la production au Sénégal n'a pas été particulièrement encourageante, sauf quand il y a un seul acheteur qui retire les crédits avant de payer, et qu'il n'y a pas d'autre marché, ou bien quand le crédit est étroitement contrôlé. Le coton en est un exemple, les taux de remboursement à la SODEFITEX ont toujours été de l'ordre de 99 % et plus. Les engrais (et autres intrants) sont un cas à part.

En 1987/88 plus de 42 pour cent des fonds prêtés pour l'achat d'engrais dans les régions de Thiès, Kolda et Ziguinchor n'ont pas été remboursés (MDRH, Juin 1989), page 109). Et, seuls 70 % des prêts 1988/89 pour les intrants et le matériel étaient remboursés en Septembre 1989 (Le Tableau 10 montre le volume des prêts et l'état des remboursements des prêts d'intrants et de matériel pour l'année 1988/89, par agence régionale). La situation n'est pas aussi désespérée que le montrent les données, parce que les prêts de matériel s'étaient sur les trois ans et plus et les autres créances seront certainement recouvrées.

⁵ Pourcentage des fonds résiduels de 1989/90 à payer et dus à la CNCAS

⁶ Voir (MDRH, Juin 1990, Annexe Rapport Page 113).

Tableau 10

Crédits CNCAS pour les Intrants et le Matériel
(Année 1988/89 - Millions CFA au mois de Sept. 1989)

Agency	Loan	Recovered	Repayment Rate %	Percent of total Loaned
Thies	104.579	16.944	16.2%	13.9%
Diourbel	5.742	2.238	39.0%	0.8%
Ziguinchor	4.165	1.676	40.2%	0.6%
Kaolack	302.686	210.379	69.5%	40.4%
Fatick	60.724	45.038	74.2%	8.1%
Kolda	7.008	5.815	83.0%	0.9%
Louga	103.553	92.685	89.5%	13.8%
St. Louis	79.307	71.088	89.6%	10.6%
Matam	47.950	45.933	95.8%	6.4%
Tambacounda	34.135	33.525	98.2%	4.6%
Total	749.849	525.321	70.1%	100.0%

Source: [MDRH, November 1989, Annex I.10]
Material (equipment) 4.2% of arrears, groundnut seeds 90%
Excludes 124 million FCFA for groundnut and millet
fertilizer financed by the CCCE.
Input loans are for 9 months, equipment 3 years.

Les données du Tableau 10 présentent une situation que le Sénégal doit résoudre avant qu'une quelconque croissance de l'agriculture ne puisse avoir lieu. Quand on leur a posé des questions sur les obstacles à l'adoption des nouvelles technologies (semences améliorées et intrants chimiques), les agriculteurs et les autorités locales bien informées ont toujours répondu que c'était les crédits. Cependant, l'expérience montre qu'un volume excessif de crédits n'est jamais remboursé, à moins qu'il n'y ait des mesures contraignantes ou un contrôle très sévère.

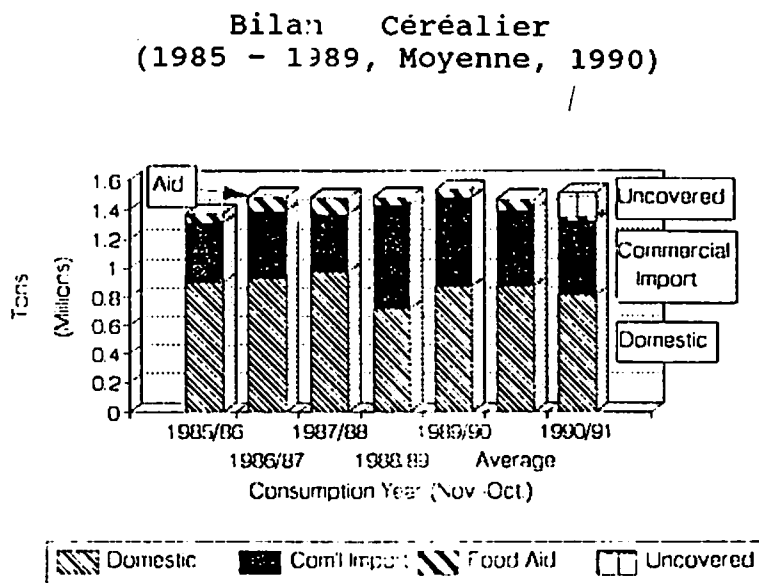
La CNCAS a réagi en refusant des crédits à des régions entières et en concentrant ses prêts sur les GIE (il a aussi insisté sur les engagements écrits à rembourser les créances antérieures avant qu'aucun prêt ne soit effectué). Cela réduit les risques, mais ne résout pas "le problème du crédit". Il faut une approche plus souple, plus près des clients. L'USAID et les Français cherchent des possibilités auprès des associations locales de prêts et d'épargne. L'expérience de l'USAID dans le cadre du projet de Crédits de Kaolack, laisse penser que ça peut marcher.

Les Cultures Vivrières

Bien que le Sénégal ait de nombreuses possibilités de production ainsi que plusieurs systèmes de cultures, on peut pratiquement définir l'ensemble de l'agriculture sénégalaise comme un système dominé par une variabilité extrême résultant des problèmes de climat et de ressources en terres. On peut aussi

caractériser l'écart entre la production et la consommation comme un déficit constant (et quelquefois même grave). La figure 3 montre ce que cela signifie en termes de balance entre céréales locales et importées.

Figure 3



La Figure 3 montre les bilans alimentaires pour les années 1985/86 à 1989/90, la moyenne pour la période, ainsi qu'une projection pour 1990/91. (Les données concernent les communications annuelles de Novembre à Octobre). La figure reprend des informations qui ont déjà été discutées : l'apport de la production locale a été variable, mais il a régulièrement baissé (la partie inférieure des barres) ; les importations commerciales (partie supérieure des barres) sont presque aussi importantes que la production locale ; et l'aide alimentaire (en stries) a joué un rôle essentiel dans le maintien des niveaux de consommation, malgré sa part relativement faible dans l'ensemble. La partie de la figure qui présente les informations concernant 1990/91 montre un cas qui se présente régulièrement lors des évaluations des besoins alimentaires - un déficit relativement important qui n'est pas couvert. (Voir informations détaillées dans le Tableau 11).

Il faudrait noter qu'on a tenu compte des programmes PL 480 dans les données de 1985 - 89 mais pas pour 1990/91, car au moment de la préparation du présent rapport, aucun programme PL 480 n'avait été défini.

Il est évident que tant que la productivité des ressources de base n'aura pas été améliorée (compte-tenu de la croissance démographique, et même après) de tels programmes seront nécessaires pour maintenir la stabilité de la situation alimentaire du Sénégal.

Tableau 11

**Bilan Céréaliier du Sénégal 1990/91 - Estimations
Préliminaires Mil, Sorgho, Maïs, Riz et Blé**

Item	Food Balance	Percent of Requirement	Per Capita
Per Capita Consumption (kg/year)	201	(%)	(kg/yr)
Population (000's)	7,498		
Consumption Requirement (tons)	1,507,098	100.0%	201
Production (tons)	943,255	62.6%	126
less non food uses	147,845	9.8%	20
less Stock Change	(8,300)	0.6%	1
Net Domestic Production (tons)	803,710	53.3%	107
Deficit (tons)	703,388	46.7%	94
less Planned Commercial Imports	514,500	34.1%	69
less Committed Food Aid	28,741	1.9%	4
Uncovered Deficit (tons)	160,147	10.6%	21

Source: Annex IV (Food Needs Assessment).

Source : Annexe IV (Evaluation des Besoins Alimentaires).

Note : Les données concernent les céréales non transformées, sauf pour le riz. Le riz est mentionné sous l'appellation "riz" et non "paddy" afin d'indiquer les volumes exacts. La consommation est une moyenne pour 5 ans (1985/86 - 1989/90).

Dans le chapitre précédent, la Figure 6 a montré que, dans l'ensemble, il n'y a pas eu d'excédents pendant 9 des 13 dernières années. La variation des excédents (par exemple, moins 300.000 tonnes en 1984 à plus 300.000 tonnes en 1986) indique l'importance des stockages sur place ainsi que les transferts de produits alimentaires. La figure montre aussi que le caractère provisoire des transferts est de courte durée; rarement plus qu'un ou deux ans. ces variations s'expliquent pour une bonne part par la prédominance du mil dans la production globale, la rotation mil/arachide, et les cycles entre les "bonnes et les mauvaises années".

Tout ça pour dire que les excédents commercialisés sont généralement faibles et très variables. Si on y ajoute le taux de croissance démographique relativement élevé et la forte concentration urbaine, le sous secteur céréaliier, en particulier le riz avec les programmes et politiques qui le concernent, devient l'élément essentiel de toutes les politiques agricoles et alimentaires du Sénégal. Dans l'ensemble, on peut résumer en disant que tous ces facteurs ont conduit à des programmes basés sur des solutions à court-terme pour résoudre des problèmes à long-terme qui nécessitent beaucoup de moyens financiers et d'intrants, ainsi qu'à des politiques qui ne reposent pas nécessairement sur des réalités consommation/production ou concurrentielles⁷; ce phénomène est perceptible dans

⁷ Les réalités politiques sont un autre problème. Aussi longtemps que les bailleurs de fonds voudront soutenir ces programmes, les autorités sénégalaises bénéficieront d'un choix plus varié d'options politiques.

l'importance accordée à la transformation industrielle et semi-industrielle des céréales pendant que les excédents céréaliers commercialisés sont très faibles et très localisés. Dans quelles conditions le secteur privé s'engagerait dans de telles activités si la disponibilité de cet intrant de base n'est même pas assurée La réponse a été de mettre en place une série de barrières, quotas, prix garantis, subventions, "sociétés" d'Etat, etc...pour contre balancer les réalités économiques et / ou les politiques contradictoires. Une bonne partie de ces "manipulations" ont été effectuées dans le sous-secteur du riz.

Le Riz Local et Importé par Rapport aux Autres Céréales

Les Sénégalais consomment près de 220 kg de céréales / personne/an (avec le blé et 200 kg /personne/ an (sans le blé). Convertie en équivalent mil cette consommation est d'environ 200 kg /personne/an avec le blé et 175 /personne/an sans le blé. (Tableau 12)⁸. En termes absolus, le riz constitue la plus grande part du régime céréalier national (95 kg) et le mil et le sorgho y participent pour 87 kg. L'importance relative des différentes cultures vivrières change légèrement quand on convertit la consommation en poids: le mil occupe la première place (77 kg) ; le riz la deuxième (62 kg) ; le blé et le maïs sont à peu près à égalité (14 kg); et le "niébé" vient en dernière position (3,5 kg).

Les habitudes de consommation varient considérablement entre les villes et les zones rurales et selon la situation géographique, elles reflètent surtout les modes de production et le degré de disponibilité des céréales importées. En général, le mil comme on pouvait s'y attendre, est de loin la céréale la plus importante en milieu rural, et le mil occupe la première place dans les zones urbaines. Il existe aussi des différences considérables dans les habitudes de consommation d'une région à l'autre. Le riz est l'élément principal du régime céréalier dans la vallée du Fleuve et en Casamance, et le mil est la principale céréale du Bassin Arachidier (Voir Annexe IV). Le poids considérable du blé et du riz dans le régime alimentaire, surtout dans les villes, est l'un des facteurs qui a permis d'intéresser les gens à la transformation du mil et la production de maïs ; dans les villes, la consommation du blé dépasse celles du mil et du maïs, et celle du riz est trois à quatre fois plus importante que toutes les autres.

⁸ L'équivalent mil calculé selon la teneur relative en calories (forme non transformée) Cela compense pour les produits comme le paddy qui ont une teneur en calories plus faible lorsqu'ils ne sont pas transformés.

Tableau 12

Consommation per Capita - Principales Céréales
(Kg / an / personne, estimation de 1988)

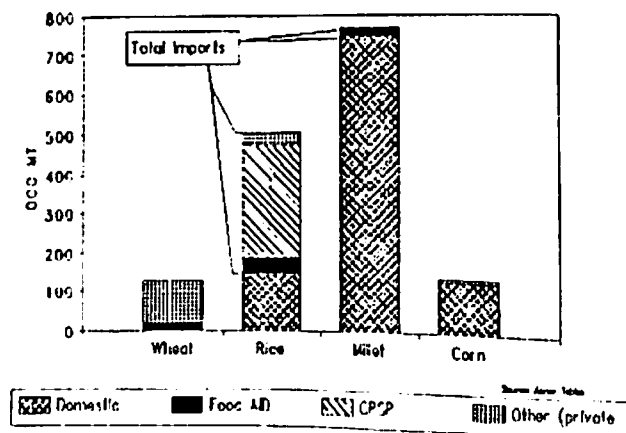
Food Crop	Per Capita (kg un-milled)		
	Urban	Rural	Total
Millet/Sgm	30.1	126.1	87.0
Maize	11.7	18.7	15.9
Paddy	140.2	63.5	94.7
Cowpeas	1.2	5.0	3.5
Wheat	45.4	4.5	20.0
Total	228.6	217.8	221.1
Excl. Wheat	183.2	213.4	201.1
Millet Equiv.			
Total	197.3	203.7	199.8
Excl. Wheat	147.6	198.9	178.0

Source: Annex IV.
Millet equivalent calculated using calory ratios.

Puisque la majeure partie du riz (85 % en 1989) et tout le blé proviennent de sources extérieures (Figure 4) on peut comprendre pourquoi on a autant insisté sur la transformation des céréales locales et les politiques de fixation des prix du riz.

Figure 4

Céréales : Total Disponible par Source
(ooo tonnes, moyenne 1985 - 1989)



Le riz agit sur le système de commercialisation / transformation des céréales de deux manières : par la concurrence qu'il fait aux céréales locales et par le système de contrôle des prix et des circuits de commercialisation qui a été mis en place

pour "protéger" la production de riz locale. La CPSP détient le monopole des importations de riz brisé et de la vente en gros de la production locale. Elle fait une péréquation sur les céréales qu'elle importe, dont une partie sert à subventionner la production locale. Elle vend le riz importé aux grossistes locaux au prix par l'Etat. Ces commerçants ne sont soumis à aucune règle particulière, sinon qu'ils doivent acheter un minimum de 10 tonnes. Le secteur privé peut importer du riz de qualité moyenne ou supérieure, pour lequel il n'y a ni prix au consommateur défini (en principe) ni restrictions à l'importation. Cependant, les importateurs privés doivent obtenir une licence qui est vérifiée par la CPSP avant d'être attribuée. La CPSP importe aussi du riz de qualité moyenne et supérieure. Etant donné que ce riz est vendu aux grossistes à des prix relativement faibles et que les importateurs privés n'ont aucun moyen de connaître le programme d'importations de la CPSP, cette pratique est à l'origine de beaucoup d'incertitudes. Les conditions énoncées lors des négociations du PASA suggèrent que la CPSP devrait se limiter aux seules importations de riz brisé pour mettre fin à cette pratique.

Avant la campagne 1988/89, la collecte et la transformation de la production locale commercialisée, étaient confiées à la SAED qui la remettait aux rizeries URIC et Delta 2000⁹. Depuis la récolte 1989/90 les agriculteurs sont chargés d'apporter la production aux rizeries - la SAED payait les frais de transport une fois les camions arrivés à destination. Après traitement, le riz devient la propriété de la CPSP qui paye la SAED et en organise le transport et la distribution. Dans l'ensemble, ce système comprend une subvention considérable.

Le Tableau 13 présente une comparaison des coûts du riz local et du riz importé en 1989. Cette année, la subvention à la production et à la transformation du riz local a dépassé le prix CAF du riz importé (88 FCFA de subventions contre 85 FCFA). Les cours internationaux du riz étaient plus élevés que d'habitude en 1989, ainsi la péréquation était relativement faible à 13 FCFA/Kg - il fallait donc le produit d'environ 7 kg de riz importé pour payer la subvention au riz vendu à la CPSP.

Dans ce système (au prix de 1989) l'objectif de la NPA (remplacer le riz importé par le riz produit au Sénégal) tomberait à près de 53.000 tonnes de riz local commercialisé. Heureusement, les achats de riz local de la CPSP n'ont pas dépassé 20.000 tonnes, et la péréquation a pu être "sauvée" (près de 7 milliards de FCFA en 1989 (CAB, 1990, page 21).

⁹ Delta 2000 est une rizerie privée installée à Podor. Elle traite le riz sous-contrat avec la SAED. URIC s'occupe des deux rizeries d'Etat de Ross-Béthio et Richard-Toll.

Tableau 13

Comparaison Cout/Revenu pour le Riz importe et le Riz local
(F CFA,/KG)

Imported by CPSP		Local Paddy Purchased by SAED and CPSP	
Cost, Freight	85.3	85.0	Farm Price
Insurance	1.3	1.7	Drying Loss
Unloading (Ship)	3.5	10.8	Collection
Pallets	.6	14.8	Milling
Loading, Transport	1.7	-2.1	Value of By-Products
CPSP Overhead	14.6		
		110.2	Total at Mill (paddy)
		164.3	Total at Mill (rice)
		14.4	Mill Margin
		178.7	CPSP Purchase Price
		1.7	Loading+Transport
Total Warehouse	107.0	180.4	Total at St. Louis
Wholesale Dakar	120.2	122.6	Wholesale St. Louis
Perequation	13.2	57.8	Subsidy
Required to support the local rice subsidy = 7.0 kg		30.6	Irrigation Subsidy
		88.4	Total Subsidy

Source: Based on [MDR/FAO, 1989, Volume II, pg 17] and calculations.

Les consequences sont claires quant a l'engagement du secteur prive dans le systeme de commercialisation et de traitement du riz. En aucun cas, le secteur prive ne pourrait s'engager dans la transformation de type "industriel" si le systeme actuel est maintenu. Il faudrait une combinaison de prix au consommateur plus eleves et/ou de prix au producteur plus bas, ainsi qu'une efficacite accrue pour supprimer la subvention de 58 FCFAS/kg (88 FCFA si la subvention a l'irrigation est comprise). Les limites dans lesquelles un marche du riz local completement privatise pourrait fonctionner, peuvent etre definies par la comparaison du prix au producteur "economique" du riz (35 FCFA en 1989) avec les couts de production¹⁰ le

10

Soustraire du Tableau 3 les frais generaux de la CPSP	= 93,4 FCFA/kg
Ajouter transport Dakar-rizeries de Saint-Louis (6,5)	= 99,9
Ajouter les frais de manutention a la rizerie (1 FCFA/kg)	=100,9
Soustraire les couts de transformation (14,8/0,65)	= 22,8
Sous-total	= 78,1
Soustraire la marge de la rizerie (10% X 78,1 = 7,9) (prix economique)	= 70,2
(La rizerie retient aussi les sous-produits evalues a 2,1 FCFA)	
Equivalent paddy sortie usine (65 X 70,2)	= 45,6
Moins frais de collecte (10,8)	= 35
equivalent au producteur	

Tableau 10 du Chapitre 3 presente le cout de production/kg, avec la subvention a l'irrigation dans la zone du delta. Il est comme suit:

Delta (grands perimetres fortement subventionnes)
Matam (petits perimetres sans subvention)

Le prix economique est presque egal au cout production sans la main doeuvre, ainsi, a moins que les producteurs ne tiennent aucun compte de leur temps de travail, et sans une subvention considerable a l'irrigation, le Senegal ne peut pas concurrencer le marche mondial dans les conditions de production actuelles, meme quand les cours internationaux sont relativement eleves (comme ce fut le cas en 1989). Il est possible d'intensifier la production (ce sera finalement necessaire) - Mais les ecartes sont trop importants pour que le systeme puisse etre concurrentiel. Il y a plusieurs facons de resoudre ce probleme :

La reduction des couts - le MDR a fait savoir qu'on supprimera les taxes sur le materiel et le carburant a usage agricole.

- accroitre l'efficacite des rizeries et reduire les couts de traitement surtout en privatisant les rizeries
- reduire les subventions en transferant les couts aux producteurs.
- amener les petites exploitations privees plutot que les grands perimetres
- intensifier la culture.

L'augmentation des prix

- le CFA est surevalue (les estimations varient mais elles se situent entre 40 et 45 pour cent). Dans le cadre des discussions autour du PASA, on a suggere l'application d'une taxe de compensation sur le riz importe.
- dans les discussions du PASA on a aussi suggere une augmentation du prix au consommateur.

Changement des habitudes de consommation - Production et consommation d'un riz de meilleure qualite que le riz brise.

En fait, toutes ces mesures sont en cours d'application, ou a l'etude. Etant donne l'importance primordiale de la privatisation, il faudra evidemment combiner toutes ces mesures.¹⁰ Une possibilite serait de combiner les mesures d'ajustement avec l'abandon de la production sur les grands perimetres et la transformation industrielle au profit des petites exploitations

¹⁰ L'USAID et la CEE financent conjointement une revue complete de la filiere riz (y compris une audit de la CPSP) dans le dessein de complter la privatisation du systeme de transformation et de commercialisation du riz.

privées et des petits moulins (villageois). Avec une taxe de 45 pour cent (ajustement du change) le "prix au producteur économique" est de 58 FCFA/kg, ce qui est beaucoup plus favorable à la création d'un système privé compétitif face aux rizeries industrielles et à des cours mondiaux relativement élevés (1989). Cela implique aussi un prix de gros d'environ 145 FCFA et un prix de détail d'environ 155 FCFA (contre 130 F actuellement).

Les petits moulins à riz qu'on trouve dans les villages de la vallée du Fleuve Sénégal constituent une alternative beaucoup plus prometteuse. Les coûts de fonctionnement de ces moulins (d'une capacité de 375 à 450 tonnes par an) se situent entre 5 et 6 FCFA/kg. Étant donné leur faible capacité de traitement (55%), la valeur des sous-produits est beaucoup plus importante que dans les rizeries (environ 12 CFA/kg paddy)¹¹. En principe, ces moulins fonctionnent sur la base de prestations de services fournis aux producteurs (parce que la CPSP détient le monopole de la distribution en gros). Les producteurs payent pour le traitement et gardent le riz et les sous-produits. Étant donné que les producteurs payent entre 10 et 12 FCFA pour la transformation, la valeur du sous-produit est absorbée, et le produit lui revient à 91 FCFA/kg (coût de production divisé par le taux de transformation) et il peut le vendre à 135 FCFA au prix de détail officiel. La privatisation du circuit commercialisation/transformation ne peut conduire qu'à un système local plus dynamique reposant sur des petites entreprises de transformation et de commercialisation. Cette dynamique est déjà enclenchée entre 1980 et 1988 le nombre des moulins à riz est passé de 25 à 125 (78% opérationnels)¹² dans le seul Département de Dagana.

En plus des subventions à la production et la commercialisation du riz local, la politique de fixation du prix a aussi des répercussions car ce prix est faible par rapport à celui des autres céréales. Ainsi, il y a eu une forte "intrusion" dans les régimes alimentaires des populations vivant hors de Dakar¹³.

Un système de fixation des prix quasi-territorial et quasi-saisonnier a été mis en place à travers une série de prix régionaux de détail et de gros qui comportent une subvention au transport (qui augmente avec la distance à partir de Dakar (Tableau 14). Du point de vue opérationnel ce système de prix transfère une partie de la péréquation aux zones périphériques. Il va aussi à l'encontre d'un des principaux objectifs du pays -

¹¹ Tire de [Soned, 1989], [Morris, 1986]. Voir [Kite, 1989, pg 8].

¹² Le commerce parallèle du riz dans la vallée peut-être considérable, étant donné que seul 36% de la production est vendue à la SAED (RABES, 1989), (Morris et Newman, 1989). Des prix de gros et de détail plus élevés renforceront aussi le "circuit" Gambien. En 1987, quand le prix de détail était à 160 F CFA/kg, des études réalisées dans le Sud-Est du Sénégal et de la Haute Casamance ont montré que 90% du riz était acheté en Gambie (N'Doye/Ouedrago, 1989).

¹³ Le riz fait partie du régime alimentaire des Sénégalais depuis des générations

encourager la production et la consommation des cereales locales. Ainsi, il y a eu une augmentation significative des transferts de riz vers les differentes regions. En 1980, par exemple, le complexe Dakar/Thies a reçu plus de 70% du riz distribue par la CPSP (Figure 5). En 1989, cette meme zone a reçu pres de 53 pour cent du total des transferts (Figure 6).

Tableau 14

SUBVENTION TRANSPORT POUR LE RIZ CPSP

REGION	DISTANCE FROM DAKAR (KM)	WHOLE-SALE PRICE (FCFA/KG)	CPSP TRANSPORT SUBSIDY
DAKAR	--	120.2	--
ST. LOUIS	270	122.6	2.5
LOUGA	163	122.0	2.7
THIES	70	120.2	2.0
DIOURBEL	116	121.6	2.1
FATIK	145	122.0	1.7
KAOLACK	198	122.0	2.3
TAMBA	490	125.2	4.5
KOLDA	675	124.5	9.1
ZIGUIN'R	440	124.5	10.7

SOURCE: CPSP

Figure 5

Distribution de Riz par la CPSP - 1980

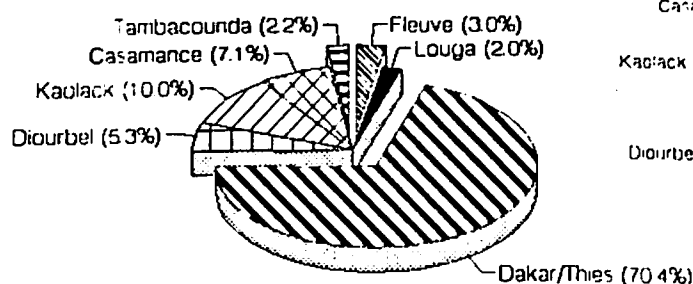
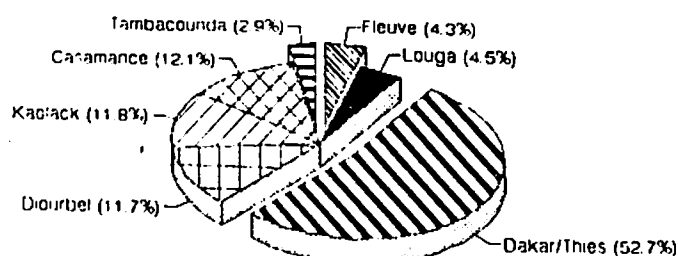


Figure 6

Distribution de Riz par la CPSP- 1989



La distribution totale de riz a augmenté à un taux moyen annuel d'environ 2,4 pour cent 1980 et 1989, juste au dessous du taux de croissance démographique, essentiellement parce que les quantités maintenues à Dakar sont restés constantes (pour compenser les importations du secteur privé ?) la distribution de riz dans les autres régions a augmenté de 4 à 7,5 % par an (Tableau 15). Toute cette augmentation ne peut pas être attribuée

à la subvention au transport mais elle indique que les céréales locales ont été remplacées par le riz importé qui s'est fortement introduit dans les régimes alimentaires ruraux. Vue la faiblesse des quantités d'exédent commercialisées, il faudrait raisonnablement s'attendre à une augmentation de la consommation de riz dans les zones urbaines à un taux presque similaire à celui de la croissance démographique. Le rythme d'accroissement des distributions de riz dans les régions laisse supposer une augmentation de la consommation per capita de riz dans les zones rurales ou bien une part nettement plus importante du riz dans le régime alimentaire des citadins.

Tableau 15

Opérations de la CPSP dans le secteur Riz 1980-89 (Tonnes)

CPSP Distribution								
Year	Fleuve	Louga	Dakar/Thies	Diourbel	Kaolack	Casamance	Tambacounda	Total
1980	8,417	5,517	196,277	14,780	27,825	19,875	6,241	264,998
1981	11,612	5,754	196,052	18,288	27,342	23,066	6,538	271,286
1982	13,617	7,173	209,405	21,372	32,082	19,759	8,133	290,751
1983	12,933	9,876	202,270	28,664	39,237	29,983	12,337	312,491
1984	12,392	12,556	225,122	30,367	41,433	31,611	8,122	336,655
1985	10,939	10,389	209,493	28,351	33,170	29,262	5,322	305,598
1986	13,645	10,589	203,482	28,449	26,634	27,129	5,783	291,477
*1987	8,725	7,978	102,617	21,805	19,935	20,227	4,629	169,213
1988	12,934	12,999	192,589	34,012	31,432	33,817	8,044	299,894
1989	15,836	16,805	195,198	43,264	43,678	45,006	10,928	338,074
Average % Growth	5.2	7.5	-0.1	7.3	4.0	6.2	4.8	2.4

Source: [Hirsch, 1990], [DPPE/CAB, 1990]

* Privatization experiment. Private sector import is estimated at 84,000 tons.

Les budgets ruraux nationaux pour une période déterminée ne sont disponibles, mais les informations actuelles montrent que les zones rurales dépendent beaucoup pour l'achat de produit alimentaires importés :

A Thiemping (près de Matam dans le centre de la Vallée du Fleuve) près de 64 pour cent des dépenses des villageois ont été consacrée à l'achat de produits alimentaires importées, surtout le riz (et cette zone est productrice de riz) (Annexe IV).

Les informations préliminaires tirées des études ISra/IFPRI sur la consommation des ruraux (1989) montrent qu'à Sagata (Louga) 63 pour cent des dépenses céréalières concernaient le riz et qu'à Niakhar (Fatick) ce pourcentage atteignait 59 pour cent¹⁴.

Les données collectées à l'Est de Kolda et à l'Ouest de Tambacounda montrent que le riz commercialisé constituait près de 10 pour cent de la consommation céréalière, mais que 67 pour cent des revenus hors -exploitations étaient dépensés pour

¹⁴ Ces données sont résumées dans l'annexe VI

l'achat de produits alimentaires (pas le riz en particulier) (Goetz, 1990, page 163).

Ces données sont résumées dans l'annexe IV

Les recherches faites par Benoit-Gattin (1981) dans les villages près de Thiès; Bambey et Koungheul montrent qu'un ménage rural achète du riz en moyenne 9,3 fois par an contre 1,5 fois par an pour le mil (le riz était acheté beaucoup plus souvent dans les zones de Thiès et Bambey et le mil n'était pas du tout acheté à Koungheul. (Benoit - Gattin, pas de date, page 17). Le volume acheté plutôt que d'être un rapport 9/1 en faveur du riz comme le montrent les transactions, était d'environ 3/2.

Ces données concernent un certain nombre d'années et de situations alimentaires de base, des pénuries chroniques de la région de Louga à la sécurité relative des régions de Kolda et de Tambacounda. cependant, il est universellement connu que les familles rurales dépensent 70 à 80 pour cent de leurs revenus monétaires pour l'achat de nourriture. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant qu'une faible partie de la production vivrière soit commercialisée et que les agriculteurs ne veuillent (ou ne puissent) pas investir des sommes importantes dans les technologies "modernes".

Commercialisation des Céréales locales

Il n'y a pas grand chose qu'on puisse dire sur les excédents céréaliers commercialisés, selon qu'ils constituent l'un des principaux problèmes dont il faudra tenir compte dans tout programme destiné à encourager la commercialisation et la transformation des céréales locales pour la consommation urbaine. Selon l'étude réalisée par Goetz en 1987; près d'un tiers des ménages n'achetait pas souvent des céréales, 1/3 était des acheteurs moyens et 1/3 des acheteurs assidus (environ 7 % de la production totale) et les résultats préliminaires de l'étude (ISRA/IFPRI fournissent les mêmes indications (2 à 7% de la valeur des ventes).

Evidemment, la majeure partie des ventes s'effectuent en dehors des circuits commerciaux, sous forme de petites transactions entre les familles d'agriculteurs. Il existe des possibilités d'accroître les quantités commercialisées, mais pour cela, il faudra remplir quatre conditions : augmenter les excédents commercialisables, avoir des installations de stockage, des marchés de détail et des informations sur le marché.

Des mesures importantes ont été prises pour faciliter l'existence d'un environnement approprié : le commerce, des céréales (sauf le riz) a été entièrement déréglementé en 1988. Le CSA a créé un système d'information sur les marchés et plusieurs bailleurs de fonds, les ONGs, les OPVs et le GDS ont concentré leurs efforts sur la mise en place d'installations de stockage et de transformation des céréales, ils pourraient aussi contribuer à l'amélioration des marchés céréaliers locaux.

La déréglementation de 1988 a réduit le rôle du CSA qui est passé d'un interventionnisme envahissant (du moins théoriquement) dans les domaines des prix, du stockage, du transport et des ventes, à des fonctions plus simples de contrôle des prix et de

distribution de l'aide alimentaire. Bien que le CSA n'ait jamais joué un rôle de premier plan sur le marché national, cette libéralisation a facilité le développement du commerce, des céréales locales en éliminant les problèmes complexes de licences, restrictions sur les transferts, et soutien des prix. Durant la campagne 1986/87, juste avant la libéralisation, le CSA achetait le mil au prix officiel de 70 FCFA/kg et le revendait aux grossistes autorisés à 90 FCFA/kg ; les coûts de collecte, les frais généraux et de distribution s'élevaient à un total de 84 F CFA/Kg, d'où une marge nette négative de 64 FCFA/kg (16). En comparaison, les Recherches effectuées par l'ISRA en 1986/87, ont montré que les grossistes en mil qui ravitaillaient les principaux centres urbains, faisaient des profits (marge bénéficiaire de 3 à 5% par rapport au prix d'achat) avec des marges brutes entre 7 et 10 FCFA/kg (ISRA, 1989, page 195). On ne dispose pas de données récentes sur les marges bénéficiaires, mais comme les coûts ont tendance à rester relativement stables, on peut utiliser les informations de l'ISRA pour évaluer les profits des commerçants urbains et ruraux du secteur privé¹⁵.

Tableau 16

Marges tirées de la commercialisation du mil (Dakar) = Acteurs Urbains et Ruraux (F CFA/kg et Pourcentage du Total)

Item	Gross Margin	
	FCFA	(%)
Collection	5	17%
Rural wholesaler	15	50%
Subtotal rural	20	67%
Dakar wholesaler	5	17%
Retailer	5	17%
Subtotal urban	10	33%
Total	30	100%

Source: [ISRA, 1989, pg 195].

Bien que tous les acteurs de la chaîne de commercialisation travaillent avec de petites marges (généralement 3 à 5% du prix d'achat pour chacun), une plus grande quantité d'excédents augmenterait significativement les revenus des familles rurales (tirés de l'agriculture et d'ailleurs). les deux tiers des profits tirés de ce surcroît d'activités commerciales iraient aux familles rurales.

En plus du problème de la "faiblesse" des excédents commercialisés, le système de transformation et de commercialisation des céréales devra faire face à un autre "obstacle" le prix du riz par rapport aux autres céréales et les

¹⁵ Cette grosse perte est partiellement due aux mauvaises conditions de stockage. La marge nette du CSA pour la campagne 1985/86 n'était que de moins 7 FCFA (Morris, 1989, page 1901).

coûts de transformation. Bien que beaucoup d'efforts aient été réalisés pour développer les capacités de traitement des céréales, il est tout simplement impossible, avec les prix actuels du riz et les coûts de transformation, de créer des conditions de marché dans lesquelles les céréales locales pourraient concurrencer le riz importé.

Minoteries Industrielles et Semi-Industrielles

Des efforts relativement importants ont été accomplis pour développer les possibilités de transformation des céréales locales, des batteuses, décortiqueuses et moulins villageois jusqu'aux minoteries "industrielles" et semi-industrielles des villes. Le matériel mis en place dans les villages est destiné à encourager la consommation locale et à faciliter la péréquation des céréales (c.a.d économie d'efforts) ainsi qu'à développer des marchés pour les céréales semi transformées. Les minoteries urbaines sont destinées à élargir le marché des céréales locales et à concurrencer directement le riz importé.

Les fonds Commun, le FAC et le PSA/CSA ont fortement soutenu les minoteries industrielles. Ils ont l'intention de mettre en place 10 à 12 minoteries semi-industrielles (d'une capacité de 150 à 300 tonnes/an, chacune) dans des villes de l'intérieur (Holtzman, 1989). En octobre 1990, 8 minoteries semi-industrielles avaient déjà été mises en place (Thiès, Fatick, Dakar, Kaolack, Tambacounda)¹⁶.

Le Fonds Commun a participé à la subvention de la transformation du mil par une grande minoterie de Dakar (capacité = 20.000 tonnes, surtout du blé)¹⁷. Plusieurs bailleurs de fonds dont l'USAID, ont travaillé avec l'ITA, l'ISRA, et la SISMAR pour la mise au point de matériel, la préparation de produits alimentaires, l'évaluation du degré d'acceptation des consommateurs, ainsi que la création d'un système de transformation / commercialisation. Parmi les réalisations les plus importantes :

Le pain de mil	le pamiblé
Les produits à base de niébé.....	Les moulins

Comme d'habitude (peut-être à juste titre) les subventions ont servi à encourager le traitement du mil par les minoteries industrielles (le Fonds Commun fournit une subvention de 30 FCFA/kg). Comme d'habitude encore, ces minoteries ne peuvent pas concurrencer, sans subventions, le riz importé qui coûte 130 FCFA/kg au détail. Tous frais compris, sans subvention, un kg de mil peut être transformé et vendu à 206 FCFA (142 FCFA avec la subvention). Voir Tableau 17.

Ces minoteries sont confrontées à deux autres problèmes: la régularité de l'approvisionnement en matières premières et les

¹⁶ Ces moulins sont fabriqués par la SISMAR et peuvent servir à la transformation du mil ou du maïs (50/60 kg/heure pour le mil et près de 100 kg/heure pour le maïs)

¹⁷ Sous-programme du Fonds Commun numéro 6

coûts très élevés de maintenance et de réparation. Les coûts d'entretien qui sont estimés, dans le Tableau 17, 50% du coût total de transformation, ont amené des observateurs comme Holtzman (1989) à suggérer la suppression des droits de douane et des taxes sur la valeur ajoutée pour tous les types de moulins et de matériels importés¹⁸.

La difficulté à avoir un approvisionnement régulier en céréales ont conduit les minotiers à compter sur la CSA (ETAT) pour couvrir leurs besoins.

Les minoteries semi-industrielles

Elles sont une option viable. Elles ont les mêmes problèmes eu égard à l'approvisionnement en matières premières, mais elles sont en mesure de transformer les céréales à un coût de 16 FCFA/kg contre 25 FCFA pour les minoteries industrielles (voir tableau 18). Les prix de gros du riz sont de 122 FCFA/kg à Kaolack et 124,5 FCFA à Tambacounda (14), ainsi un coût de 103 FCFA hors-minoterie, donne une marge d'environ 20% pour le minotier. On n'a pas tenu compte des coûts financiers dans les calculs, ainsi la position concurrentielle relative est plus proche. La suppression de la subvention au transport du riz (7 FCFA à Tambacounda, presque 12 FCFA à Kolda et 3F à Kaolack) améliorerait grandement la situation concurrentielle, et renforcerait le commerce des céréales locales. Avec le système actuel de fixation des prix, les possibilités d'accroître les activités économiques fondées sur la transformation des céréales dans les centres régionaux (Kaolack par exemple) sont très faibles parce que les rapports de prix entre le mil transformé et le riz vendu au détail ont largement été favorables au riz pendant deux des trois dernières saisons agricoles (Figure 7).

Des facteurs autres que le prix de détail du riz, jouent aussi en "défaveur du mil" (la campagne 1988/89 n'a pas été bonne et les prix du mil étaient assez élevés, mais même avec la récolte relativement bonne de 1989/90, ils restent au même niveau). La réduction du prix du riz en 1988 de 160 FCFA/kg à 130 FCFA/kg, n'a certainement pas arrangé les choses. Les variations saisonnières des prix jouent aussi un rôle. Etant donné que la période de commercialisation est courte, et qu'il n'y a pratiquement pas de stocks commerciaux, les minoteries ne peuvent fonctionner que pendant une partie de l'année (celle de Kaolack ne travaille que pendant six mois dans l'année)¹⁹.

¹⁸ Holdtzman estime que ces taxes ajoutent 50 % au coût d'acquisition du matériel. Même si la levée des taxes diminue de moitié le coût des réparations, le coût total ne serait toujours pas concurrentiel. Etant donné que le coût de production est surtout constitué de coûts variables, l'accroissement de la capacité d'utilisation ne serait pas particulièrement utile.

¹⁹ A l'exception des stocks gardés par les producteurs et les stocks de sécurité du CSA (60.000 tonnes de riz) il n'existe pratiquement pas de stocks à moyen et long terme. Selon Gergely (1990, page 4) les taux de rotation des stocks des commerçants sont d'environ un mois ; ce qui montre qu'ils ne sont disposés à (ou ne peuvent pas) engager les ressources nécessaires.

Figure 7

Le mil Transformé et le Riz au Détail à Dakar
 (Différence en pourcentage Mil/Riz)

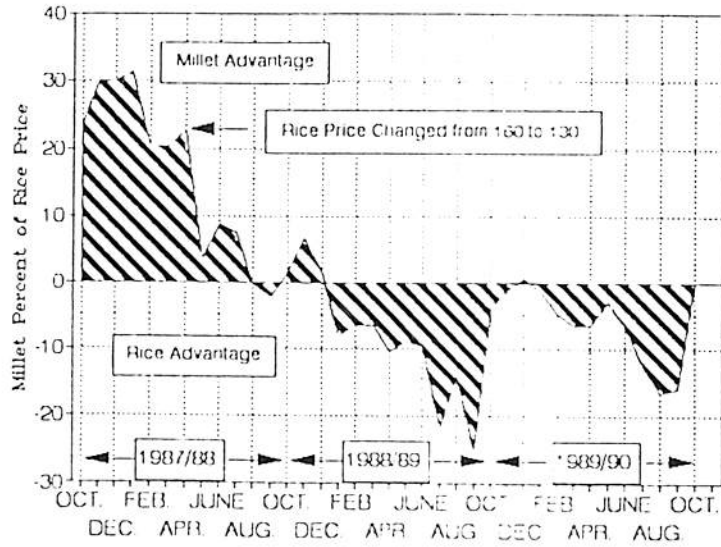


Table 17

Processing Costs: Dakar Industrial Mill
(SENTENAC Millet - 1988 FCFA/kg)

Cost Item	No Subsidy	39% Subsidy*	Technical Information		
				Product (%)	Loss (%)
Purchase Millet	91	56			
Variable Cost					
Energy	3.7	3.7			
Labor	1.6	1.6	Millet Grain	100.0	
Repair	11.9	11.9	Clean Grain	90.0	10.0
Other	1.3	1.3	Hulling		
Sacks (40 kg)	4.6	4.6	Bran	15.6	1.4
Total Variable	23.1	23.1	Grain(hulled)	73.0	
Fixed Costs			Grinding by-product		
Depreciation	0.6	0.6	Broken Millet	20.1	0.8
Overhead	1.2	1.2	Flour	7.5	
Total Fixed Cost	1.8	1.8	Ground Millet	44.6	
Total Processing	24.9	24.9	By-Product Value		
Sub-Total	115.9	80.9	(27.6% x 12 FCFA/kg)	3.3	
By-Product Value	-3.3	-3.3			
Total (ex. TVA)	112.6	77.6	Note: Percentages are estimates Mill operating at 10,000 ton per year (50% capacity).		
Total Finished Goods	156.4	107.8	July 1990 Dakar retail price for millet meal was 150-200 FCFA/kg.		
Distribution (25%)	39.1	26.9			
Total Retail (inc. TVA 7%)	206.4	142.2			

Source: Adapted from [MDIA/CEGOS, 1988, Volume 3]
* The subsidy is paid by the Common Fund to CSA.

riz-mil

Table 18

Processing Costs and Margins: Semi-Industrial Mill
(Kaolack FCFA/kg - November-June, 1990)

Cost Item	Hulling Only	Milling	Transformation	(%)	Loss (%)
Purchase Millet	69.4	69.4	Grain (raw)	100.0	
Transport/Storage	2.7	2.7	Hulled grain	79.7	4.4
Sacks		3.8	Bran	15.9	
Maintenance	1.0	1.0	Milling		2.4
Labor	1.7	1.7	Meal	59.2	
Energy (elec.)	3.1	4.9	Flour	5.2	
Misc.		0.3	Bran	12.9	
Total Variable	8.6	14.4			
Depreciation	3.9	1.4	Sale Prices FCFA/kg		
Total Processing	12.5	15.8	Meal	124.1	
Total Cost (Raw)	81.9	85.2	Flour	130.4	
By-product Value	-6.4	-5.2	Bran	40.0	
Net Processing	75.5	80.0	Hulled grain	105.2	
Total (Finished)	94.7	103.5	Kaolack retail market price for meal was 250 FCFA/kg in July 1990.		
Final Product Value	105.2	124.1			
Margin/kg product	10.5	20.6			
% Margin	11.0%	19.9%			

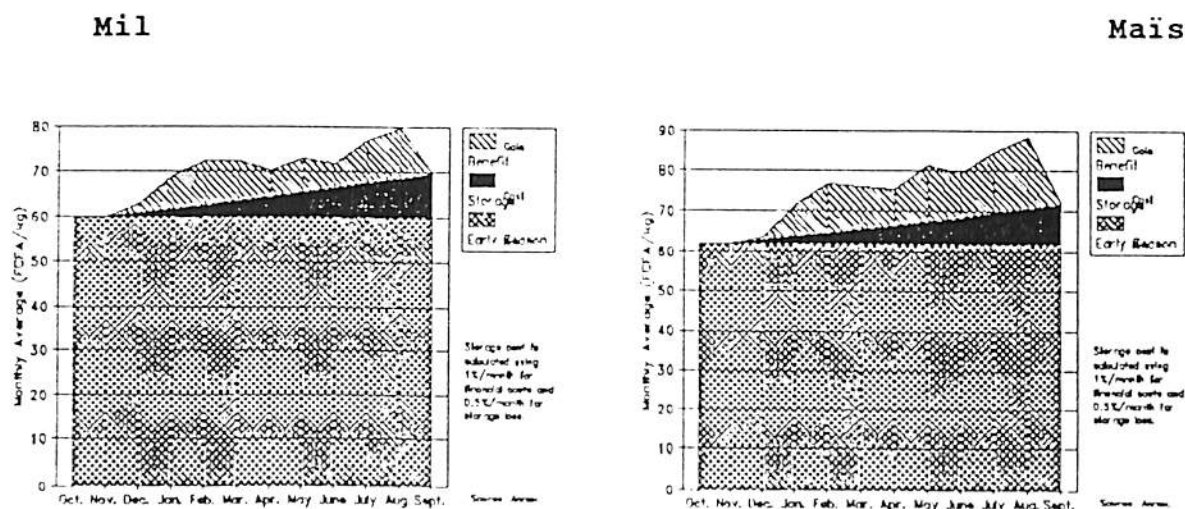
Source: Adapted from [Salcedo, 1990] riz-mil
Holtzman [1989, pg 35] shows similar costs for the mill at
Tambacounda (16-21 FCFA/kg for electric powered, and 17 FCFA/kg for
a rural, diesel powered mill).

Périodes et Localisation des Transferts : Stockage et Prix

Les variations saisonnières des prix et les coûts de stockage (surtout les coûts d'opportunité et les pertes par stockage) laissent penser qu'il existe un intérêt à stocker des céréales entre les campagnes, ce n'est pas particulièrement surprenant car les agriculteurs le font depuis des siècles. La figure ci-dessous présente une estimation des bénéfices, éventuels si le mil et/ou le maïs était acheté au début de la campagne et stockés pour être utilisés ou vendus ultérieurement.

Figure 8

Prix Mensuels Moyens et Profits Résultant du Stockage - Mil et Maïs (Moyenne 1986/87 - 1989/90)



Les bénéfices sont relativement importants - jusqu'à 20 FCFA/kg pour le maïs à la fin de la campagne. Aussi longtemps que le producteur sera juste auto-suffisant, il ne trouvera que peu d'intérêt à vendre ses céréales car cela signifierait pour lui qu'il devra payer un tiers plus cher pour en avoir plus tard. D'autre part, les minotiers pourraient réduire les coûts moyens d'acquisition et accroître leur période d'activité s'ils voulaient et/ou pouvaient construire et gérer des installations de stockage appropriées. Finalement, les bénéfices partagés entre les producteurs et leurs clients.

Les Banques de Céréales

Les "Banques de Céréales" représentent une possibilité de stabiliser et d'accroître la commercialisation des céréales. Malheureusement, les expériences vécues à ce jour ne sont pas particulièrement intéressantes ; sur les 571 banques créées, 64 pour cent fonctionnent à une moyenne d'environ 10 pour cent de leurs capacités (une capacité totale de stockage de 22.000.000

de tonnes et 2.170 tonnes effectivement stockés (CSA, 1990 et Annexe IV).

La capacité moyenne est de 38 tonnes pour environ 210 membres, soit une possibilité moyenne de stockage de 286 kg par membre - Compte-tenu du taux d'utilisation de 10 pour cent, les banques ont apparemment un stock effectif de 29 kg par membre, soit une quantité de céréales suffisante pour nourrir une famille pendant une semaine²⁰.

Etant donné que les banques de céréales sont soutenues par plusieurs ONGs et OPVs (27 groupes différents) elles sont largement et relativement bien réparties dans le Pays²¹ comme l'on pourrait s'y attendre, les expériences diffèrent d'une zone à l'autre : les banques des régions chroniquement déficitaires (surtout Louga et Saint Louis) ont tendance à maintenir leurs activités et à fonctionner plus que celles des régions dont la sécurité alimentaire est plus grande ; plutôt que de fonctionner d'elles-mêmes, certaines banques "sous-traitent" avec des commerçants locaux ; d'autres s'engagent dans les activités tout à fait différentes de celles pour lesquelles elles avaient été créées ; et plusieurs d'entre elles mélangent les opérations céréalières à d'autres.

Le taux de "survie" relativement faible (64 %) des banques reflète un certain nombre de problèmes (CSA, 1990, page 21)

- Stockage (en général de mauvaises techniques et une sécurité déficiente)
- Commercial (l'acquisition de stocks dans les zones déficitaires - les frais de transport, etc.....) (l'isolement des zones - problèmes causés par l'hivernage) (le recouvrement des créances)
- Social (des problèmes historiques et sociaux ayant trait à la coopération en général)
- Formation (gestion, comptabilité, alphabétisation) Information (en rapport avec les connaissances et commerciales - organisation des activités d'achat et des prix d'achat et de vente).

Ressources financières (le financement provient des dons, prêts sans intérêts, subventions, cotisations des membres, et

²⁰ L'étude n'a pas précisé les conditions requises pour être membre, ainsi on ne sait pas s'il s'agit de membres individuels ou de ménages. Etant donné qu'il est raisonnable de penser qu'il s'agit des ménages, et en considérant 10 personnes environ par ménage, la capacité per capita serait de 29 kg. Les données concernant les quantités ne sont pas aussi très bien définies, mais on suppose (et le rapport le laisse entendre) qu'ils s'agit du total stocké.

²¹ Le CRS est de loin l'acteur principal, il a participé à la création de 250 banques. Il est possible qu'il y ait eu trop, car sur ce total, seules 30 fonctionnent actuellement comme des banques de céréales (FAO, Avril 1990, page 14)

prêts commerciaux (CNCAS). Etant donné que les banques essaient de payer plus cher que les prix du marché au moment des récoltes, et de vendre moins cher durant la période de "soudure", les marges sont très étroites. A Louga, par exemple, le mil coûtait 75 à 80 FCFA en Novembre 1989 et était vendu 80 à 85 FCFA en Juillet - Août 1990 -une marge de 5 FCFA. Les intérêts sur 80 FCFA (15 % par an) seraient de 12 FCFA pour une perte de 7 FCFA/kg, compte non tenu des frais et des pertes de stockage. Le prix effectif du marché pendant la soudure était de 98 FCFA/kg, ce qui aurait permis aux banques de faire un léger bénéfice (CSA, 1990, page 23). Au vue des faibles marges et du caractère "social" du fonctionnement des banques, il n'est pas étonnant que plusieurs banques essaient de diversifier leurs activités pour trouver une certaine forme de subvention interne à partir d'autres opérations commerciales. Le rapport de la CSA ne précise pas la nature et l'importance de ces autres activités, mais il indique que plusieurs banques ont acheté des moulins.

Matériel de Transformation Utilisé par les Agriculteurs

Il existe trois types de matériel : les batteuses, les décortiqueuses et les moulins. La majeure partie de ce matériel est (ou peut être) fabriqué au Sénégal (SISMAR).

Moulins et décortiqueuses : Holtzman (1989, page 7) cite une étude de 1986 qui estimait à 5.000 le nombre des moulins installés dans les villages, dont 3.000 fonctionnels. Le projet FENU (basé à l'ancien Ministère du Développement Social) a fourni des machines et des moulins à 468 groupements féminins. Le matériel est gratuit et est accompagné d'un fonds de roulement destiné à faciliter le démarrage²².

Les décortiqueuses sont très peu utilisées au Sénégal, en partie parce que les graines décortiquées se conservent moins bien, et qu'elles reviennent plus cher et nécessitent un deuxième traitement, il vaut mieux aller plusieurs fois aux moulins ; c'est peut être la raison pour laquelle la plupart des décortiqueuses mises en place ne fonctionnent plus (d'après l'étude de 1986, sur les 450 installées depuis 1962, seules 15 fonctionnaient (Holtzman, 1989, page 4).

Les petits moulins peuvent (comme l'ont montré les données concernant les moulins à riz de la Vallée du Fleuve Sénégal) faciliter le développement du commerce local, surtout dans les "villages-marchés". L'installation de ces moulins coûte environ 8 millions CFA et peuvent, pour une capacité totale de 250 tonnes/an, produire de la farine à un coût de 33 FCFA (y compris la valeur du son). La viabilité économique de ces moulins dépend largement de leur degré d'utilisation car une bonne partie du coût de production est fixe et a trait aux locaux et au matériel (A 75 pour cent de la capacité, le coût fixé est à peu près égal au tiers du total/kg - Annexe IV). Le prix de détail du riz

²² Ces dons se justifient par le mode de préparation des céréales dans les ménages ruraux. C'est une tâche réservée aux femmes qui requiert beaucoup d'énergie et de temps (les estimations varient d'une demi-heure à une heure par jour par ménage (Holtzman, 1989, page 3).

intervient aussi car il détermine la limite des possibilités commerciales. Le Tableau 19 présente les données pour Tambacounda.

Tableau 19

Coûts de Transformation des céréales, Petit Moulin dans le Centre de Tamba

Item	/ Millet	Maize	Source
Farm Production Cost	53	37	Table 13, Chapter II
Assembly Cost	5	5	Table 16, this Chapter.
Cost Mill Gate	58	42	
Waste	3	3	5%
Grain Cost/kg Processed	61	45	
Processing Cost	31	31	See Annex IV.
Mill Margin (20% above)	6	6	
Total/kg Processed	97	82	
Less: Value By-Product	-6	-6	bran valued at 30/kg
Total	91	76	76% meal, 19% bran,
Cost/kg Meal (80% conversion)	114	95	5% loss, 76/95=80%

Si un client apporte son propre mil et qu'on tienne compte du coût de production et du transport, un kilogramme de farine de mil revient à 144 FCFA. Economiquement, la farine de mil serait beaucoup plus viable parce que son coût de production unitaire est beaucoup plus faible. Un agriculteur pourrait produire, transporter et transformer son maïs à un coût de 95 FCFA/dg de farine de maïs. Un petit commerce entre agriculteurs pourrait, mais il ne fournirait qu'un faible profit compte-tenu des prix du marché. Avec un maïs à 70 FCFA/kg le coût total, sans les frais de transformation, serait de 132 FCFA/kg de farine. Etant donné que le prix du détail est de 135 FCFA à Tamba, les possibilités commerciales s'avèrent très limitées. La suppression des 4,5 FCFA de subvention au transport du riz permettrait de rendre les céréales locales plus attractives.

Sauf pour le riz, les problèmes de stockage, de transport et d'emballage limiteront probablement l'utilisation des petits moulins sur la base des besoins ponctuels les programmes villageois de stockage des céréales pourraient aider à résoudre ces problèmes, mais la difficulté des populations à payer les services serait un autre facteur limitant. Si une famille consomme 4 à 5 kg de mil par jour (1,5 tonnes en 300 jours) le coût total de transformation serait d'au moins 45.000 FCFA/an, bien au dessus des possibilités de la plupart des agriculteurs. Il semble essentiel de mieux valoriser le travail de la main d'oeuvre, surtout les femmes avant de généraliser l'utilisation de ce matériel. Il faudra donc monétariser le secteur céréalier

Le battage mécanique est relativement répandu dans les zones excédentaires comme Kaolack, mais, d'après Holtzman, seule une faible quantité de la production totale est concernée (peut-être 5 % qui font partie des excédents commercialisés). Ces engins peuvent traiter jusqu'à une tonne/heure, sont fabriquées sur place (SISMAR) et coûtent environ 5,5 millions FCFA. Ils sont

conduits par des industries qui les déplacent d'un endroit à l'autre, aussi doivent-ils être utilisés dans des régions où la production est regroupée (ou sur de grandes exploitations). Selon Holtzman (1089, page 2) les agriculteurs payent de 7 à 10 FCFA/kg pour ce service (pour des coûts de fonctionnement de 3 à 4 FCFA/kg). Un engin qui fonctionne à 63 pour cent de sa capacité peut traiter 500 tonnes/an, pour un total net de 2,5 millions FCFA, d'où un amortissement d'une durée d'environ 2 ans.

Conclusion = Commercialisation des Céréales

L'analyse ci-dessus a démontré l'existence de deux problèmes majeurs, ainsi que des possibilités énormes de développer la commercialisation des céréales au Sénégal. Les problèmes concernent la faiblesse des excédents commercialisés (moins de 10% de la production totale) et la politique de fixation des prix du riz qui favorise largement le riz importé. Pour ce qui est des possibilités, près de 50 % de la consommation céréalière est importée (environ 500.000 tonnes d'aide alimentaire et d'importations commerciales) ; ainsi il y a un vaste marché à exploiter - à condition de produire suffisamment d'excédents.

Il est évident que l'augmentation des excédents commercialisés et la modification de la politique de fixation des prix du riz, constituent des préalables à l'existence d'un marché commercialement viable pour les céréales locales.

Il est particulièrement évident que le riz local ne pourra pas résoudre les problèmes alimentaires du pays., quel que soit le régime politique. Le riz produit au Sénégal coûte trop cher pour être compétitif par rapport aux cours mondiaux.

Les politiques qui tiennent compte de la surévaluation de la monnaie locale pourront être utiles, tant que le système de commercialisation et de transformation fonctionnera librement.

Les petits moulins villageois peuvent rendre le secteur du riz plus rentable, mais il ne faut pas s'attendre à ce qu'ils puissent fournir des services dans des zones éloignées des lieux mêmes de production.

L'accroissement de la production et de la commercialisation des céréales locales comportent plusieurs avantages mais aussi des inconvénients.

Les agriculteurs abandonnent déjà les cultures de rente pour les cultures vivrières, ce qui entraîne une baisse de leurs revenus monétaires, cependant que le riz importé occupe une place de plus en plus importante dans les régimes alimentaires ruraux. Une commercialisation accrue des céréales locales augmenterait les revenus ruraux, car les produits de la vente du riz importé vont aux commerçants urbains, pendant que les deux tiers des profits tirés du commerce des céréales locales vont à la population rurale.

La réduction des importations de riz diminuerait considérablement les revenus de l'Etat.

La plupart des agriculteurs Sénégalais tirent leurs revenus monétaires de l'arachide. La baisse de la productivité des sols

et la tendance généralisée à se tourner vers les cultures vivrières ont limité l'importance des revenus que l'Etat et la société tiraient de ce secteur. Depuis 1976, la valeur réelle de la production commercialisée a baissé de 2,5 pour cent par an.

On ne sait pas avec précision jusqu'à quel point le riz importé a remplacé les céréales locales dans la consommation, et on n'a pas non plus bien mesuré le rapport prix/approvisionnement pour ce qui concerne les céréales. Même si selon certaines indications la flexibilité des prix est faible (peut être 0,3 à 0,5 à court-terme et 0,8 à 0,9 à long terme) celle des excédents commercialisés pourrait être 10 fois plus élevée. Cependant, la précarité de la situation alimentaire en milieu rural ne milite pas pour une commercialisation plus importante basée sur la production actuelle ; il faudrait accroître la production avant de développer la commercialisation.

Fruit et légumes

Le groupe des fruits et légumes fait partie des denrées dont la commercialisation est la moins réglementée. Ainsi, il existe au niveau local un marché très actif et ouvert, largement dominé par les femmes (surtout dans le commerce de détail). Il ya quelques problèmes au niveau des exportations, à cause de l'absence de normes de qualité définies.

Il ya dans ce secteur quatre principaux circuits de commercialisation, généralement caractérisés par la destination des produits :

- Marché de détail local = petits producteurs / vendeurs ou producteurs / collecteur / grossistes / détaillants ;
- Exportations : petit contrat producteurs-exportateur ou grandes et moyennes exploitations (appartenant quelque fois aux exportateurs) ;
- Transformation industrielle (essentiellement dans la Vallée du Fleuve) : plantation des firmes industrielles ou producteurs sous contrat ou indépendants qui vendent leurs récoltes aux usines de transformation ; et
- pommes de terre (officiellement) : membres des coopératives de producteurs - Syndicat des Coopératives - Commerçant sous contrat - Détaillants - Consommateurs.

Tous légumes compris, la production s'est stabilisée autour de 100-120.000 tonnes par an. Les superficies cultivées sont restées particulièrement stables au cours des 15 dernières années (entre 6,5 et 7000 hectares (Annexe II)). Les Niayes et les Zones irriguées de Saint-Louis sont de loin les plus gros producteurs de légumes ; les superficies emblavées et la production dans la région de Saint-Louis et les Niayes constituent près de 90 pour cent du Total national (Tableau 20). Les Niayes à elles-seules fournissent 60 % de la production, principalement vendue sur le marché dakarais - La majeure partie des exportations de légumes proviennent aussi de cette zone. La production de Saint-Louis se répartit entre les tomates destinées aux deux usines de

transformation et les oignons et autres légumes pour la consommation locale. Une portion relativement faible de la production maraîchère totale est exportée (environ 5 %)

Tableau 20

Tous les légumes = Superficies Emblavées et Production par région (1988/89)

Region	Area (000 ha)	Production (000 ton)	Percent of Total	
			Area	Production
St. Louis	1.494	28.011	18.8	23.1
Louga	0.830	13.134	10.4	10.8
Dakar	1.909	25.003	24.0	20.6
Tries	2.845	43.346	35.8	35.8
Sub-Total	7.078	109.494	89.0	90.3
Diourbel	0.069	1.038	0.9	0.9
Fatick	0.062	0.688	0.8	0.6
Kaolack	0.393	4.716	4.9	3.9
Tambacounda	0.018	0.144	0.2	0.1
Kolda	0.189	3.106	2.4	2.6
Ziguinchor	0.146	2.044	1.8	1.7
Sub-Total	0.877	11.736	11.0	9.7
Total	7.955	121.23	100	100

Source: [MDRH, 1989, Annex 1.2]

Politique de Prix et Commercialisation

La politique de prix et de commercialisation des fruits et légumes vise à protéger les producteurs et les transformateurs locaux. Il y a des politiques précises pour la purée de tomate, les pommes de terre, les oignons et les bananes.

Il y a deux usines privées de production de purée de tomate dans la vallée du Fleuve. Elles sont les seules autorisées à importer de la purée de tomate. Un quota d'importation de triple concentré est autorisé par le GDS pour résoudre tout déficit de la production locale; le triple concentré est transformé en double concentré. Le GDS fixe quatre prix officiels pour la tomate industrielle : un prix au producteur, un prix de gros, un prix de demi-gros et un prix de détail.

Il n'y a pas de contrôle particulier du prix des pommes de terre et des oignons, mais les importateurs doivent prouver qu'ils ont acheté une quantité minimale (50-60 tonnes) de production locale avant d'obtenir une licence d'importation. Les quotas d'importation des semences de pomme de terre font l'objet de négociations entre le GDS, le syndicat des producteurs et les principaux exportateurs.

Il semble que les bananes sont les seuls fruits à avoir un prix officiel : 200 FCFA/kg en gros.
La consommation et le Marché Local

Les Sénégalais consomment environ 71 kgs de légumes et de tubercules par année (52 kilos de légumes par personne, Tableau 21)²³, essentiellement des oignons, des tomates et des pommes de terres. Le pays est auto-suffisant en tomates (pratiquement pas d'importation) mais il importe d'importantes quantités d'oignons et de pommes de terre (les importations constituent environ 42 % de l'approvisionnement en pomme de terre, et 22 % pour les oignons. (Tableau 22).

Les informations du Chapitre III concernant les coûts de production et le rendement de la main d'oeuvre ont montré qu'avec les prix actuels, la production d'oignons, de pommes de terre et de tomates peut être très lucrative et l'importance des importations montre qu'il existe encore beaucoup de possibilités d'accroître les quantités commercialisables de pommes de terre et d'oignons produits localement.

Tomates

Le marché des tomates fraîches est fondamentalement saturé, ainsi le marché local se développera au rythme de la croissance démographique (les possibilités d'exportation seront étudiées dans le prochain paragraphe mais on peut résumer en disant qu'elles ne sont pas réelles).

Tableau 21

Consommation Per capita de légumes et Tubercules Kilogrammes et Calories Per Capita, 1976)

Item	Consumption Kg/Capita	(*) Calories per Kg	Daily Calories Total	Calories % Total
Onions	14.4	3100	122	31.8
Potato	10.1	820	23	5.9
Tomato	7.3	2300	46	12.0
Cabbage	6.6	350	6	1.6
Eggplant	4.5	3200	39	10.3
Turnip	2.6	300	2	0.6
Carrot	1.9	400	2	0.5
Hot Pepper	0.9	7400	18	4.7
Other Veg	3.5	2234	21	5.6
Total Veg.	51.8		281	73.0
Sweet Potato	11.1	1210	37	9.6
Manioc	3.8	3630	38	9.8
Diverse	4.4	2420	29	7.6
Total	71.1		384	100.0

Source: Consumption [SONED, 1990, pg 220]. Calories from various publications. * Calories for Other Veg. and Diverse Tubers is average of the included foods. The use of calories to rank the vegetables is not meant to imply that calories are the most important contribution vegetables make to the diet.

²³ En comparaison, la consommation de légumes per capita est de 190 kg aux Etats-Unis.

Tableau 22

Pommes de Terre, Oignons et Tomate . Approvisionnement et
Utilisation (milliers Tonnes)

Year	Production*	Import	Export	Total Available	Production Percent of Available
Potatoes					
1985		12.863	0.703	12.862	
1986	20.738	9.740	0.624	30.477	68.0
1987	13.000	13.529	1.223	26.528	49.0
1988	13.579	11.408		24.987	54.3
1989	21.594			21.594	
Onions					
1985		13.533	2.453	13.531	
1986	39.252	14.952	15.329	54.189	72.4
1987	18.500	16.586	0.309	35.086	52.7
1988	23.501	10.526		34.027	69.1
1989	31.307			31.307	
Tomatoes (fresh)					
1985		0.035	0.115	0.035	
1986	22.846	0.034	0.212	22.880	99.9
1987	24.752	0.159	0.270	24.911	99.4
1988	22.096		0.324	22.096	100.0
1989	14,911			14,911	

Source: MDRH. * Production for consumption in indicated year.

Tableau 23

Production de Tomates Industrielles

Crop Year	Area (ha)	Yield (ton/ha)	Production (tons)
1969 /1970	6	30.000	180
1970 /1971	13	30.000	390
1971 /1972	30	30.000	900
1972 /1973	77	19.481	1,500
1973 /1974	144	18.403	2,650
1974 /1975	650	13.692	8,900
1975 /1976	1,080	11.759	12,700
1976 /1977	880	20.000	17,600
1977 /1978	800	19.500	15,600
1978 /1979	805	12.112	9,750
1979 /1980	na	na	na
1980 /1981	665	20.144	13,396
1981 /1982	773	17.424	13,469
1982 /1983	1,179	21.154	24,940
1983 /1984	1,084	18.484	20,037
1984 /1985	1,170	16.321	19,095
1985 /1986	1,212	7.107	8,614
1986 /1987	1,190	25.308	30,116
1987 /1988	1,416	25.944	36,736
1988 /1989	1,259	24.922	31,377
1989 /1990	1,493	25.000	37,325

Source: SAED annual reports. (tomato_q)

Le Sénégal possède deux usines de transformation de tomates qui se trouvent toutes les deux dans la Vallée du Fleuve Sénégal: SNTI (Sénégalaise) et SOCAS (Française). Bien qu'elles jouissent

toutes les deux d'une importante protection, elles n'ont pas fonctionné à plein rendement ou produit à des coûts compétitifs par rapport au marché extérieur.

D'après l'étude AMIS sur la commercialisation des produits maraîchers, la purée de tomate est produite à un coût de 747 FCFA/kg (y compris la TVA,) vendue en gros à 767 FCFA et 800 FCFA au détail, pendant que le prix CAF de la purée Européenne est de 375 FCFA/kg (Holtzman, Décembre 1989, page 91) ²⁴. Même si ces usines fonctionnent à accroître leur rythme de production, car leur coût de production unitaire est souvent variable (84 % du total concerne les tomates et l'emballage, 55 % pour les tomates seulement ²⁵.

Il y a un prix au producteur officiel pour les tomates industrielles et pour les produits transformés vendus en gros, en demi-gros et au détail :

Prix Officiels de la tomate Industrielle et des Produits à Base de Tomate - 1990

	Tomates
Au producteur	30 fcfa/kg
A l'Usine	34 fcfa/kg
	Purée
En Gros	622 fcfa/kg boîte
Demi-Gros	638.9 fcfa/kg boîte
Détail	660 fcfa/kg boîte

La production de tomate industrielle a augmenté de près de 300 pour cent au cours de dix dernières années. Ceci est partiellement dû à l'accroissement des surfaces cultivées, mais aussi à l'amélioration des rendements pendant ces dernières années (Tableau 23). Les deux usines de transformation ont chacune une capacité de 35.000 tonnes/an, ainsi la forte augmentation de la production ne les fait fonctionner qu'à 50% (en fait moins car toute la production n'est pas aux usines).

Pommes de terre et oignons :

Toutes ces cultures ont de bonnes possibilités au niveau local, mais il faudra résoudre les problèmes de commercialisation, surtout le stockage à long-terme. Du point de vue des prix, le Sénégal est déjà désavantagé par rapport au marché mondial, aussi la solution ne serait pas d'importer des

²⁴ Le rapport ne précise pas la date de ces données - ce pourrait être 1988 ou 1989. Récemment, le directeur de la SNTI a informé l'USAID/ADO que le prix usine était de 650 FCFA/kg. Si les données sur les coûts sont exactes, l'usine est alors fortement déficitaire. elle importe et transforme 2000 tonnes de produits semi-finis. compte-tenu des prix déclarés, il y a une péréquation interne qui subventionne la production locale.

²⁵ Un exemple des avantages mitigés de la dévaluation qui rendrait les produits locaux plus compétitifs sur les marché international mais augmenterait aussi le prix des produits importés.

systèmes de stockage permettant de contrôler la température et l'humidité, mais qui coûtent cher²⁶.

Fruits

On ne dispose pas de données sur la consommation et/ou la commercialisation des fruits locaux. Les régions de Kolda et Ziguinchor sont les principales zones de production de fruits du Sénégal, mais leurs potentialités restent inexploitées, partiellement à cause des problèmes de commercialisation résultant du transit des produits par la Gambie ou des détours faits pour éviter ce pays. Le GDS a identifié deux régions prioritaires pour la fruitière, le Bassin de l'Anambé à Tambacounda et les zones irriguées de la Vallée du Fleuve Sénégal. L'objectif principal est de remplacer les importations, surtout pour les bananes. Le programme de développement de la production commerciale en est à sa phase initiale de Recherche / Développement il doit être soigneusement étudié avant que des investissements significatifs ne soient réalisés. Deux éléments devraient être pris en compte : les importations de bananes entre 1984 et 1988 ont atteint une moyenne de 3,500 tonnes, ce qui implique, pour un rendement de 5 tonnes/ha la mise en cultures de 700 bananes nécessite une pluviométrie minimum de 1000 mm par an (entre 1000 et 2000 mm), ainsi la majeure du Sénégal est "marginalisée" et les zones de production potentielles sont éloignées des centres de consommation. En tous les cas, l'impact "populaire" reste faible.

Exportations

Actuellement, le Sénégal exporte près de cinq pour cent de sa production maraîchère surtout les haricots verts (40 % du volume et plus de 50 % de la valeur - Tableaux 24 et 25). La Mauritanie était un gros marché pour les légumes (pommes de terre et oignons) produits dans la Vallée du Fleuve, mais le problème de frontière actuel a tout simplement supprimé ce marché.

La France est le principal marché d'exportation des fruits et légumes, dont la plupart sont transportés par avion (En 1986, le Sénégal a exporté 4000 tonnes de haricots verts, 3959 tonnes en Europe de l'Ouest de 3,044 tonnes en France (Holtzman, Décembre 1989, pages 30-31).

les exportations fruitières concernent surtout les melons, dont les quantités ne sont pas indiquées dans les données concernant les exportations. Selon les informations de Holtzman (Décembre 1989, page 29) l'Europe de l'Ouest a importé pendant les années 80, une moyenne de 1.134 tonnes de melons ce qui représente une partie de la catégorie "autres fruits" parmi les données concernant les exportations, une quantité beaucoup plus importante que celle concernant les autres fruits. Les mangues

²⁶ La dévaluation permettra de réduire l'écart

et les bananes occupent la deuxième place, en quantité, mais les mangues sont beaucoup plus importantes en valeur (Tableau 26)²⁷.

Les exportations de fruits et légumes sont faites par deux associations composées de 13 sociétés. En 1986/87, les 5 principales sociétés ont exporté 87 pour cent du total (Tableau 29). Comme le montrent les Tableaux 24 et 26, ces sociétés travaillent sur un marché relativement étroit qui est aussi en baisse. En 1987, le total des exportations de fruits et légumes était à peu près égal à la moitié de celles de 1983 et, dernièrement, le volume des exportations réalisées par les sociétés les plus importantes, a baissé de presque un tiers (Tableau 28)

Les exportateurs Sénégalais n'ont pas pu préserver leur part du marché hors-saison Européen à cause des problèmes de délai et de qualité ainsi la concurrence de l'Espagne, du Kenya et de l'Egypte. Les problèmes de qualité et de délai résultent surtout du fait que plus de 70 pour cent des produits sont transportés par avion et sont ainsi concurrencés par les autres marchandises et les passagers aussi.

Par rapport au reste de l'Afrique Occidentale, le Sénégal est avantagé par sa position géographique, et par les nombreuses sociétés commerciales qui s'y trouvent et qui ont plusieurs années d'expérience dans le commerce international. Une bonne gestion commerciale (du producteur au destinataire final) tournée vers la préservation de la qualité permettra de sauvegarder le marché actuel. Cependant, il n'ya aucune raison d'espérer que les exportations de fruits et légumes permettront au Sénégal de "résoudre ses problèmes de développement.

²⁷ Les données concernant les exportations de bananes sont extrêmement variables, et comme le souligne Holtzman, il est possible qu'elle concernent des ré-exportations de produits provenant de pays voisins

Table 24

Senegal: Vegetable Exports (metric tons)

Vegetable	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Potatoes for Seed	--	--	23	6	44	5	1	--	--
Potatoes for Consumption	483	1,101	1,321	843	704	624	1,223	--	--
Tomatoes	2	9	21	118	115	213	270	324	293
Cabbage	165	101	50	23	12	5	2	--	--
Green Beans	4,516	5,320	2,939	3,651	3,946	4,000	2,387	2,517	2,200
Beans	260	352	132	14	--	259	1	--	--
Cucumbers/Pickles	139	90	254	327	497	532	370	--	13
Onion/Garlic/Green Onions	48	149	149	97	2	15	309	--	--
Spinich	13	7	13	87	24	6	4	--	--
Lentils	--	--	--	--	4	--	--	--	--
Yams/Manioc	1	--	13	12	1	1	--	22	--
Turnips/Beets	8	59	15	1	79	7	5	--	--
Asparagus	--	8	15	11	--	--	--	--	--
Sweet Potatoes	307	1	20	1	--	--	--	--	--
Other Vegetables	2,017	3,899	5,166	4,583	4,547	4,077	753	1,519	1,026
Total	7,959	11,096	10,131	9,774	9,975	9,744	5,325	4,382	3,532

Source: DPV

Table 25

Senegal: Vegetable Exports (value in million FCFA)

Vegetable	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Potatoes for Seed	0	--	5	1	17	2	0		
Potatoes for Consumption	110	157	150	143	95	92	132		
Tomatoes	0	1	8	70	112	160	179		
Cabbage	5	5	3	2	1	0	0		
Green Beans	326	315	220	1,141	1,726	1,971	1,364		
Beans	7	13	5	1	0	63	1		
Cucumbers/Pickles	6	4	12	91	200	245	187		
Onion/Garlic/Green Onions	6	9	13	13	1	6	22		
Spinich	4	3	5	49	10	1	1		
Lentils	0	--	--	--	0	--	--		
Yams/Manioc	0	0	2	2	1	0	--		
Turnips/Beets	0	4	2	0	11	2	1		
Asparagus	--	3	8	6	0	--	--		
Sweet Potatoes	6	--	1	0	0	--	--		
Other Vegetables	448	583	495	759	1,238	894	279		
Total Exports	921	1,098	928	2,278	3,413	3,436	2,165	0	0
Total-Real (1979 FCFA)	769	837	653	1,415	1,940	1,817	1,070	0	0
Unit Value (FCFA/ton)	116	99	92	233	342	353	407	0	0
GDP Deflator (1979=100)	120	131	142	161	176	189	202	214	225

Source: DPV

veg_exp

Table 26 Senegal: Fruit Exports (metric tons)

Fruit	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Plantains	--	--	--	--	2	2	1	--	--
Fresh	--	--	--	--	1,594	484	181	--	--
Dried	--	--	--	--	--	--	2	--	--
Total Banana	34	--	589	1,248	1,596	486	184	0	0
Pinapples	9	6	31	102	27	4	--	--	--
Grafted Mangoes	288	361	69	235	56	49	55	--	--
Cashew Nuts	170	352	248	231	--	--	--	--	--
Avacados	13	20	2	41	--	--	--	--	--
Non-Grafter Mangoes	--	--	--	--	11	--	32	1	2
Other Tropical Fruits	--	--	--	--	--	1,611	--	--	--
Citrus	--	--	--	--	--	--	--	--	5
Oranges	280	168	10	10	6	2	5	--	--
Mandarins	3	11	--	2	1	--	--	--	--
Clementines	--	1	--	--	--	--	--	--	--
Lemons	9	1	7	12	1	3	--	--	--
Apples	1	26	--	1	--	1	2	--	--
Other Citrus	29	26	2	--	16	5	5	--	--
Other Fruit	1,685	2,607	4,919	5,151	4,697	1,646	2,421	--	--
Total	2,521	3,579	5,877	7,033	6,411	3,807	2,701	1	7

Source: DPV

Table 27 Senegal: Fruit Exports (value in million FCFA)

Fruit	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Plantains	--	--	--	--	2.2	1.2	0.2	--	--
Fresh	--	--	--	--	179.7	59.7	0.0	--	--
Dried	--	--	--	--	--	--	1.0	--	--
Total Bananas	6.6	--	9.4	12.2	181.9	60.8	1.3	0.0	0.0
Pinapples	0.5	0.6	6.4	12.4	6.8	6.7	0.2	--	--
Grafted Mangoes	11.6	24.1	7.8	33.6	25.8	23.4	47.1	--	--
Cashew Nuts	23.8	59.6	43.0	72.2	--	--	--	--	--
Avacados	6.3	2.4	1.5	6.3	--	--	--	--	--
Non-Grafter Mangoes	--	--	--	--	4.2	--	9.0	--	--
Other Tropical Fruits	--	--	--	--	--	217.2	--	--	--
Citrus	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranges	26.8	28.5	6.4	4.0	2.0	0.6	2.2	--	--
Mandarins	1.0	2.9	0.1	0.3	0.3	--	--	--	--
Clementines	0.1	0.4	0.1	--	0.0	--	--	--	--
Lemons	2.9	0.4	0.2	0.8	0.3	0.4	0.0	--	--
Apples	0.3	0.1	0.0	0.2	--	0.1	0.3	--	--
Other Citrus	9.9	6.6	0.8	0.1	2.9	1.0	2.2	--	--
Other Fruit	126.5	230.6	533.4	1,057.6	965.1	776.6	847.9	--	--
Total	216	356	609	1,200	1,189	1,087	910	0	0
Total-Real (1979 FCFA)	181	271	428	745	676	575	450	0	0
Unit Value (FCFA/ton)	86	99	104	171	185	285	337	0	0
GDP Deflator (1979=10)	120	131	142	161	176	189	202	214	225

Source: DPV

veg_exp

Tableau 28

Sénégal : Exportateurs de légumes volume par société (Tonnes)

Association and Firm	Export Year		Percent 86/87 Total
	1985/86	1986/87	
GEPAS			
AGROCAE		951	20.8
SENPRIM	1,079	907	19.8
SEPAM	1,091	719	15.7
TOLL SELECTION	952	630	13.8
SOEX	243	224	4.9
Ets. T. Drame	358	189	4.1
GIPS		57	1.2
SAAF	80		
SIDCA	145		
SAFINA	780		
Total	4,728	3,677	80.4
ASEPAS			
JARDIMA	988	788	17.2
DJITE M.		77	1.7
Ets. Massie		11	0.2
NDOYE M.		9	0.2
Ets. Enco		6	0.1
WALO-PRIMEUR		5	0.1
SAO	40		
SENIMEX	12		
SCOMI	276		
Total	1,316	896	19.6
Total	6,044	4,573	100

Source: DPV

Blé et Sucre

Le marché du sucre est un monopole qui fonctionne selon des accords établis avec le GDS. La transformation du blé est aux mains de deux sociétés. Grands Moulins de Dakar et Sentenac. L'une d'elles, les grands Moulins de Dakar est la plus importante en termes de qualités importées et transformées.

La CSS détient le monopole de la production et de la transformation du sucre, ainsi que celui des importations. Il a été créé selon le code des Investissements de 1970 et a fonctionné depuis selon des accords établis en 1972 et 1984 et dernièrement un nouvel accord a été signé entre la CCCE, le GDS et la CSS. Il vise à rendre le "système" plus transparent et à

trouver un moyen de partager les économies prévues entre la société, l'Etat et les consommateurs.

La CSS a une capacité totale d'environ 70.000 tonnes/an. Elle produit de la canne à sucre sur 7.500 hectares de terres irriguées dans la basse vallée du Fleuve et emploie 5000 personnes. elle importe du sucre (exonéré) pour couvrir les besoins qui ne peuvent être satisfaits par la production locale (les données statistiques n'indiquent d'importations significatives pendant ces dernières années).

Les prix de gros, demi-gros et détail sont fixés par l'Etat. Il y a différents prix pour le sucre en morceaux et le sucre en poudre ; le prix varie aussi selon les emballages. En 1990, le sucre en poudre en vrac coûtait : en gros 321,6 FCFA/kg ; demi-gros 327 FCFA/kg ; et détail 340 FCFA/kg.

En comparaison, à la mi-Septembre 1990, le sucre Anglais raffiné coûtait environ 132 FCFA/kg (CAF) (Marchés Tropicaux, 14 septembre, 1990).

Il y a deux usines de transformation du blé au Sénégal : les Grands Moulins de Dakar (capacité 100 tonnes/heure) et SENTENAC (60 tonnes/heure) - Les Grands Moulins et la CSS appartiennent à la même personne et SENTENAC et SOCAS ont aussi le même propriétaire. Les deux usines importent elles-mêmes leur blé - d'Europe. En 1988, elles ont importé 111.865 tonnes de blé (dont 5000 tonnes d'aide alimentaire), près de 84 % par les Grands Moulins de Dakar (MDRH, 1989, page 12).

L'Etat fixe les prix du pain et de la farine selon les types et le poids. Les prix de la farine sont fixés en gros, demi-gros et détail. Une tonne de farine en sacs de 50 kgs produisait en 1990 une marge de 61 FCFA/kg (22% du prix de détail) du grossiste au détaillant. La dernière marge (demi-gros à détail) est très faible (3 % du prix de détail).

Official Flour Prices and Margins

	Official Price (FCFA/ton)	Margin (FCFA/ton)
Wholesale	214,000	
Semi-wholesale	266,291	52,291
Retail	275,000	8,709

Source: Ministère du Commerce/DCIP

Le prix du pain au détail est fixé selon le poids. Pour Dakar : 60 FCFA/200 grs 90 FCFA/300grs ; et 115 FCFA/400 grs - les prix régionaux sont fixés sur la base des prix ci-dessus + frais de transport.

Les Cultures de Rente

Les cultures de rente traditionnelles (arachide et coton) constituent environ 48 pour cent de la valeur totale de la production agricole ainsi que la majeure partie des revenus monétaires tirés de l'agriculture. Ils représentent en moyenne 93 pour cent de la valeur totale des exportations agricoles et près 19,5 pour cent de la totalité des exportations (Tableau 29). L'arachide, le coton, les fruits et légumes ne produisent qu'un peu plus de 21 pour cent des recettes d'exportation. Pendant ces dernières années les exportations de poissons (frais et en conserve) ont dépassé en valeur des exportations agricoles - Ensemble, les exportations de poissons et de produits agricoles constituent en moyenne 44 pour cent des recettes d'exportation.

Tableau 29

Exportations Agricoles et Non-Agricoles (Milliards CFA)

Year	Groundnuts and Products	Cotton	Fruit and Vegetables	Sub-Total Agricultural Commodities	All Fish Products	Phosphate Fertilizer	Other Exports	Total Exports
1980	17.6	2.1	--	19.7	21.2	2.4	57.5	100.8
1981	9.2	2.0	1.1	12.3	27.9	4.4	91.2	135.8
1982	42.1	4.8	1.5	48.4	30.2	2.2	99.2	180.0
1983	55.5	8.1	1.5	65.1	37.3	4.1	100.5	207.0
1984	54.5	6.9	3.5	64.9	49.5	2.7	126.4	243.5
1985	23.7	7.1	4.6	35.4	54.0	0.0	108.0	197.4
1986	22.6	2.5	4.5	29.6	56.6	0.8	105.2	192.2
1987	21.0	2.7	3.1	26.8	49.0	1.3	104.8	181.9
1988	34.9	5.4	--	40.3	51.5	1.4	116.4	209.6
Average 1981/87	32.7	4.9	2.8	40.4	43.5	2.2	105.0	191.1
Percent Total Crops	17.1%	2.5%	1.5%	21.1%	22.8%	1.2%	55.0%	100.0%

Source: Annex 1.

(exports)

Arachide de Bouche

Le GDS a intensifié ses efforts visant à accroître la qualité de la production d'arachide de bouche ainsi de tirer profit de ce qui semble être une bonne possibilité sur le marché international. ce programme est dirigé par un établissement parapublic (La SEPFA) qui fournit les crédits, collecte la production, la transforme et, depuis 1989, la commercialise. La production est achetée en différents points de vente (27 en 1988/89) entre Novembre et Mars. Le GDS a fait savoir que la SEPFA sera privatisée à la fin de 1990²⁸.

Les efforts visant à accroître la production ont connu une certaine réussite ; il y a eu une augmentation régulière de 2000 tonnes en 1980 à 25.000 tonnes en 1989 (Annexe II). Etant donné

²⁸ La privatisation a été une partie intégrante du PAS IV et des discussions en cours sur le prêt d'Ajustement Structurel pour le Secteur Agricole au niveau du groupe du PASA.

que les quantités sont relativement faibles, le secteur privé devrait être en mesure d'absorber cette industrie. Cependant, il ya trois problèmes à résoudre : le taux d'aflatoxine ; la qualité des graines ; et la mauvaise qualité du matériel de préparation -

Tous ces éléments devraient être soigneusement étudiés par les éventuels repreneurs. Il existe des techniques de détection de l'aflatoxine, mais il est aussi nécessaire de bien traiter les graines après la récolte avant qu'elles ne soient acceptées dans beaucoup d'autres pays (surtout les Etat-Unis, un marché peu probable de toutes façons). ce problème est le plus gros obstacle à la conquête des marchés extérieurs. Des graines ayant une teneur en aflatoxine de plus de 20 parts - par milliard ne peuvent être importées en Europe (L'ITA a trouvé des taux d'aflatoxine aussi élevée que 100ppm dans de la pâte d'arachide locale). (SOFRECO, 1990, page 51).

Il y a plusieurs norms de qualité (mis à part la teneur en aflatonxine) qui agissent sur les prix. Pour trouver des marchés, il faut aussi réunir certains critères de base (c.a.d. au moins une meilleure qualité). Il y a différents prix pour les semences et les trois catégories d'arachide de bouche.

	Farm Price FCFA/kg	
	1987/88	1988/89
Seed.....	130	95
1st Choice (fresh, green nuts)	135	105
Lot A (dry)	110	85
Lot B (dry).....	90	70

Les limites du problèmes de la "qualité peuvent être perçues à travers la répartition des achats de la SEPFA pendant la campagne 1988/89.

SEPFA Edible Groundnut Purchases 1988/89

	(tons)	(%)
Seed	3,038	19.5
1st Choice (green)...	2,646	17.0
Lots A and B.....	9,874	63.5
A.....	2,765	
B.....	7,110	
Total Purchased.....	15,558	100
Total Farm Produced..	20,000	

Seul 17 pour cent du total acheté pouvait être exporté. Les lots A et B, 64 % du total acheté (sauf une petite partie gardée comme semences) a été finalement vendu aux huileries à 70 FCFA/kg et la SEPFA a absorbé la perte résultant de la différence de prix entre l'arachide huilier et l'arachide de bouche du lot A ;

Après l'achat, les graines sont traitées par la SEPFA à l'usine de Lyndiane, Kaolack, et la SONACOS à Louga. Les graines sont vendues par un agent de la SONACOS en Europe. L'usine de Lyndiane est la seule du pays équipée pour traiter les deux catégories d'arachides de bouche (en coque et HPS "Spécial Ramassé à la Main". D'après l'étude de la SOFRECO sur l'arachide de bouche, cette usine est mal conçue (SOFRECO, 1990, page 122).

L'usine a une capacité théorique de 150 tonnes/jour pour l'arachide en coque et 200 tonnes/jour pour le "HPS", mais il ne traite en fait que 20 à 30 tonnes / Jour pour l'arachide coque et 110 tonnes/jour pour le HPS. Une bonne partie du travail est effectuée par des femmes sur une période de 3 mois (640 dans chaque groupe). L'usine de Louga emploie aussi beaucoup de femmes pour tirer les graines à la main (1.700 femmes/jour)

L'Arachide Huilier

Il y a cinq acteurs principaux dans le secteur de l'arachide huilier : trois sociétés para-publics étroitement liées - SONACOS, FGPA et SONAGRAINES ; Les coopératives ; les opérateurs stockeurs privés (OPS). Le PAS IV demande que la SONACOS soit privatisée dans 3 ans. Quand la privatisation sera réalisée, le système aura bouclé un cycle de trente ans. En 1960 près de 80 pour cent de la commercialisation se trouvait aux mains du secteur privé (Banque Mondiale, Septembre 1987). Ce pourcentage est tombé à un zéro en 1967 et il est maintenant revenu à environ 50 pour cent.

La collecte est effectuée par les coopératives et les OPS sous la supervision de la SONAGRAINES. Pour la campagne 1988/89 il y avait 739 points de collecte (400 coopératives et 339 OPS). Les quantités ont été également réparties avec 48 pour cent pour chaque groupe - le reste était composé par l'arachide de bouche déclassé et envoyé aux huileries et la part fournie par les "divers" collecteurs.

La SONAGRAINES est aussi chargée de conserver un stock de semences de 25.000 tonnes destiné à assurer en partie la couverture des besoins nationaux en semences qui s'élèvent à 100.000 tonnes/an. Les 75.000 tonnes restantes sont gardés par les producteurs. (Les semences d'arachide sont étudiées plus en détail dans la partie semence du paragraphe sur les intrants agricole).

La SONACOS dispose de quatre huileries qui fonctionnent, toutes à 45 pour cent de leur capacité, sinon à 41 pour cent ou moins pour la plupart d'entre elles.

	Capacity (tons)	Treated in 1989 (tons)	(% Capacity)
SIED-Dakar	375,000	154,485	41.2
SIEL-Lyndiane	315,000	123,324	39.1
SIEB-Diourbel	185,000	62,630	33.8
SIEZ-Ziguinchor	165,000	124,161	75.3
Total	1,040,000	464,600	44.7

Source: [SOFRECO, 1988, pg 108]

Le niveau très faible d'utilisation des capacités serait une source d'inquiétude pour toute compagnie qu'envisagerait d'intégrer la filière. Les charges représentaient près de 76 % du total en 1989 (SOFRECO, 1990, page 51), c'est pourquoi on encourage le GDS à fermer l'usine de Diourbel. L'arachide est l'une des principales sources de devises du Sénégal, pourtant la

filière a accumulé un déficit de plus de 62 milliards FCFA au cours des trois dernières années. Le GDS a réagi en diminuant en 1988 le prix au producteur de 90 FCFA/Kg à 70 FCFA/Kg, en demandant aux producteurs de stocker eux-mêmes leurs semences et en restructurant le FCFA (mise en place d'un système de péréquation pour l'huile végétale importée - pour soutenir la filière arachidière).

L'huile d'arachide est fortement concurrencée par les autres huiles végétales et les perspectives de croissance du marché ne sont pas particulièrement encourageantes, c'est peut être la raison pour laquelle une si faible portion du budget national d'investissement est consacrée au Bassin arachidier.

Et pour comble de malheur, la croissance de quatre pour cent par an de la consommation d'huile végétale laisse penser qu'en l'an 2000, la production du Sénégal ne lui permettra plus de couvrir ses besoins). En 1988, la SOFRECO a estimé le marché local des huiles végétales à 70.000 tonnes (dont 85 pour cent tiré de la production locale sans compter la production artisanale). Par comparaison, la SONACOS a produit en 1988, 105.492 tonnes d'huile d'arachide et $(1,04) 10 \times 70.000 = 103.617$ tonnes, ainsi dans 10 ans il faudra la presque totalité de la production pour couvrir les besoins locaux. Comme dans les pages précédentes, les surfaces emblavées en arachide diminuent, et les rendements restent au niveau, s'il ne sont pas en train de baisser. Etant donné l'accroissement de la population rurale et ses besoins en huiles végétales, ainsi que la nouvelle concurrence des cultures vivrières, il est facile d'imaginer une situation dans laquelle le Sénégal deviendrait un pays importateur d'huile.

Maintenant que les producteurs doivent garder eux-mêmes leurs semences (au moins 75% des 100.000 tonnes nécessaires à la prochaine campagne) les quantités commercialisées ont diminué par rapport aux années passées.

1989/90 Groundnut Crop

	(1000 tons)	(Percent)
Production	819	100.0
Seed Reserve	-75	9.2
Available	744	90.8
Marketed	-590	72.0
Home Use	154	28.0

Source: MDRH

Si l'on se réfère à la récolte 1988/89, la production se répartit comme suit : 9% réserve de semences, 72% commercialisé et 28% pour la consommation domestique (environ 39 Kg/personne, ce qui représente à peu près 13 Kg huile/personne). Une partie de "l'utilisation domestique" est consommée directement par le producteur et sa famille pendant que le reste est transformé en huile et vendu sur le marché local. Bien que cette pratique constitue une importante source de revenus pour les ménages ruraux, elle est aussi une menace pour leur santé, car l'huile extraite par les moyens traditionnels contient tout l'aflatoxine

(les huileries industrielles enlèvent l'aflatoxine, mais ont toujours des problèmes à produire une pâte non toxique).

L'Etat fixe les prix de gros, demi-gros et détail de l'huile d'arachide et de l'huile importée. Ils varient selon les emballages (verre ou plastique, plastique supérieur). Il est intéressant de noter que tous les trois prix sont de 10 pour cent en faveur des huiles importées (voir ci dessous). Etant donné que la SONACOS contrôle le marché, il peut régler les importations d'huile végétale de manière à ne pas s'inquiéter de la concurrence extérieure.

Official Prices Vegetable Oils in Glass Containers

	Groundnut (FCFA/ltr)	Vegetable (FCFA/ltr)
Wholesale	352.3	326.4
Semi-Wholesale	362.9	336.3
Retail	380.0	352.0

Source: Ministère du Commerce

Le prix des huiles végétales sur le marché mondial, varie considérablement d'une année à l'autre, ainsi on ne peut pas dire si les prix au consommateur sont fixés en fonction des cours mondiaux. Comme indiqué dans l'Annexe I, les prix moyens de l'huile d'arachide raffinée exportée ont tourné autour de 88 pour cent du prix au consommateur actuel.

Dans le cadre des négociations du PASA le GDS a mis en place un système de péréquation pour l'huile importée.

Le Coton

Le coton est produit dans les régions de Kolda et Tambacounda. L'ensemble de la collecte, de la transformation et de la commercialisation se fait sous la supervision de la SODEFITEX (une société para-publique) qui fournit aussi les crédits et les services de vulgarisation. Les intrants du coton sont encore subventionnés (près de 40%), mais les subventions seront supprimées dans les trois prochaines années. Comme pour les filières arachide et riz, les bailleurs de fonds demandent actuellement au GDS de diminuer les interventions de l'Etat et d'adopter un système de fixation des prix plus souple (plus proche des réalités du marché mondial).

La campagne de commercialisation du coton s'étend de Décembre à Mars. La SODEFITEX dispose de 33 équipes chargées de collecter 60 pour cent de la récolte, les 40 pour cent restants sont collectés par l'ABP (l'Association de Base Producteur).

Les prix au producteur sont fixés pour trois catégories de coton par l'Etat. Les prix actuels et les quantités collectées en 1988/89 se présentent comme suit :

Grade	Price (FCFA/kg)	Marketed (tons)
1st	100	38,266
2nd	90	434
3rd	55	2

Source:MDRH

La SODEFITEX a réussi à promouvoir la culture de la meilleure qualité de coton. Elle n'a pas eu autant de réussite dans ses tentatives d'augmenter ou de stabiliser la production (au cours des 6 dernières années, la production a varié entre 26.000 et 59.000 tonnes, les niveaux les plus bas concernant les campagnes les plus récentes). Les informations du Chapitre III concernant les coûts de production montrent que le coton (non subventionné) ne peut concurrencer l'arachide et le maïs eu égard au rendement de la main d'oeuvre. La suppression des subventions et l'adoption d'un prix plus conforme aux cours mondiaux ne présagent rien de bon pour la croissance de ce secteur. Cependant, du point de vue des Coûts en Ressources Locales, le Sénégal a un certain avantage comparatif à produire du coton.

Bien que l'industrie textile du Sénégal, malgré des débuts prometteurs et un traitement prioritaire dans plusieurs plans de développement, ne soit pas encore compétitive, la SODEFITEX arrive à rendre une partie de sa production totale qui s'élevait à 13.756 tonnes). Comme pour la plupart des autres cultures, la production locale ne soutient pas la compétition avec les importations. Une dévaluation de la monnaie locale pourrait améliorer le marché du coton, mais il faudra d'abord accroître l'efficacité de l'ensemble du système.

Intrants Agricoles

Les semences

Dans le sous-secteur des semences, l'essentiel des activités tourne autour de l'arachide, le riz et quelques légumes. Selon les données déjà étudiées, les agriculteurs ont une position très claire quant à la priorité qu'ils accordent aux semences d'arachide. Ils comprennent bien l'avantage qu'il y a à acheter les semences "améliorées" d'arachide qui occupent la première place parmi leurs priorités bien avant tous les autres intrants agricoles.

Le PTS financé par les Français est l'élément principal du sous-secteur des semences, et la DPCS (organisme d'Etat) en est l'acteur le plus important, responsable des semences "certifiées". Le projet PTS se charge du financement des crédits pour la production de semences et fournit une assistance technique limitée.

Les récents changements intervenus dans la politique semencière eu égard à l'arachide (partiellement soutenus par la PTS) ont permis de transférer une bonne partie des responsabilités aux agriculteurs et aux producteurs de semences du secteur privé. Un plan semencier général a été élaboré pour

l'arachide, avec des stocks d'importances diverses, détenus et gérés par plusieurs institutions :

ISRA pre-base seed stock	13 tons
DPCS base seed stock	70 tons (for multiplication)
SONAGRAINES	4,000 tons (emergency security stock)
SONAGRAINES	22,000 tons (replacement seed for one-third of the total annual requirement)
Farmers	75,000 tons

La production des semences a été largement privatisée car maintenant des groupes de producteurs (GIE) financés par les prêts de la CNCAS fournissent la majeure partie des semences à vendre aux agriculteurs. Les semences d'arachide "certifiées" sont achetées et vendues aux prix ci-dessous (FCFA/gk) :

Groundnut Seed	Base Seed	Seed for Multiplication	Seed for Farmers
Pay Producer	105	85	80
Sell	150	120	110

A part pour l'arachide, le Sénégal ne produit que très peu de semences certifiées (près de 27 tonnes en 1989). Elles sont surtout fournies par des GIE sous contrat avec les sociétés para-publique et la DPCS.

En 1989, plus de 50 pour cent des semences céréalières certifiées ont été produites pour le riz (15 tonnes). Viennent ensuite les semences de maïs du Projet Maïs soutenu par les Allemands (6 tonnes) puis le "Niébé" (5 tonnes) - Il y a eu très peu de semences de mil ou de sorgho (environ une demi-tonne pour les deux, tableau 30)

Tableau 30

Semences Certifiées produites et achetées par les Sociétés para-publiques en 1989 (Kilogrammes)

Parastatal	Rice	Millet	Sorghum	Maize	Cowpeas
SODAGRI	6,418	--	5	--	40
DERBAC	1,125	--	15	--	120
SODEVA	--	500	--	--	5,000
SAED	7,709	--	--	--	--
SODEFITEX	--	--	--	--	--
PROJET MAIS	--	--	--	6,064	--
Total	15,252	500	20	6,064	5,160

Source: MDRH

Le semences de légumes sont produites de la même manière que celles des céréales, sauf que le rôle de la DPCS diminue pendant que celui du secteur privé augmente. L'une des associations d'exportateurs de légumes (SERPA) et la SENCHIM sont les principaux producteurs et distributeurs de semences de légumes du pays. Les semences pre-base sont fournis par l'ISRA/CDH et les semences de base par la DPCS. Une grande partie des semences de

pommes de terre et d'oignons est importée, selon des quotas fixés par les différentes commissions de contrôle.

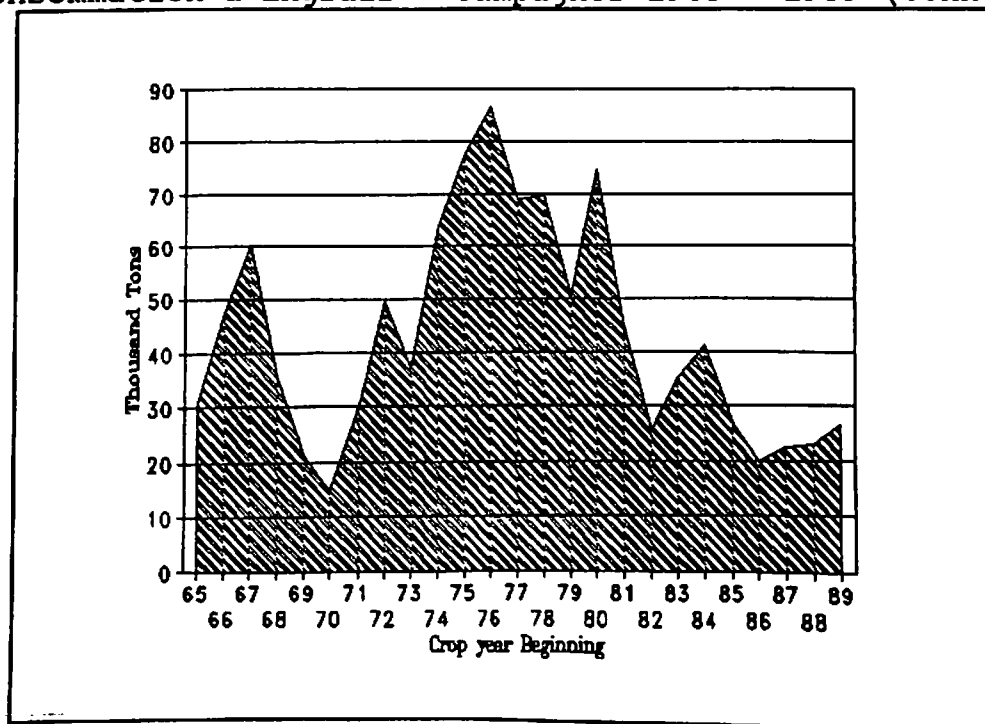
En 1989, 6,5 tonnes de semences d'oignons utilisées ont été importées (par les associations et les sociétés exportatrices). En 1989 on a autorisé l'importation de 2.325 tonnes de semences de pommes de terre, la même quantité qu'en 1988. Une partie des importations a été effectuée par la coopérative de producteurs de pommes de terre (UNCAS 423 tonnes) et le reste par les gros producteurs et les autres importateurs.

Engrais et Pesticides

Le GDS s'est presque totalement désengagé de la distribution des intrants chimiques, et en 1989, toutes les subventions sur les engrais et les pesticides ont été supprimées sauf pour le coton (jusqu'en 1992). La suppression des subventions et la privatisation des circuits de distribution ont considérablement modifié les modes et les lieux de distribution des engrais, ainsi que les quantités - Cela a provoqué une baisse de la consommation et une concentration très marquée selon les régions. Avec la fin du Programme Agricole en 1980, le taux d'utilisation des engrais a diminué très rapidement, de 75.000 tonnes durant la campagne 1980/81 à 25.000 tonnes pour la campagne 1982/83 (Figure 9).

Figure 9

Consommation d'Engrais - Campagnes 1965 - 1989 (tonnes)



Source : Annexe II.

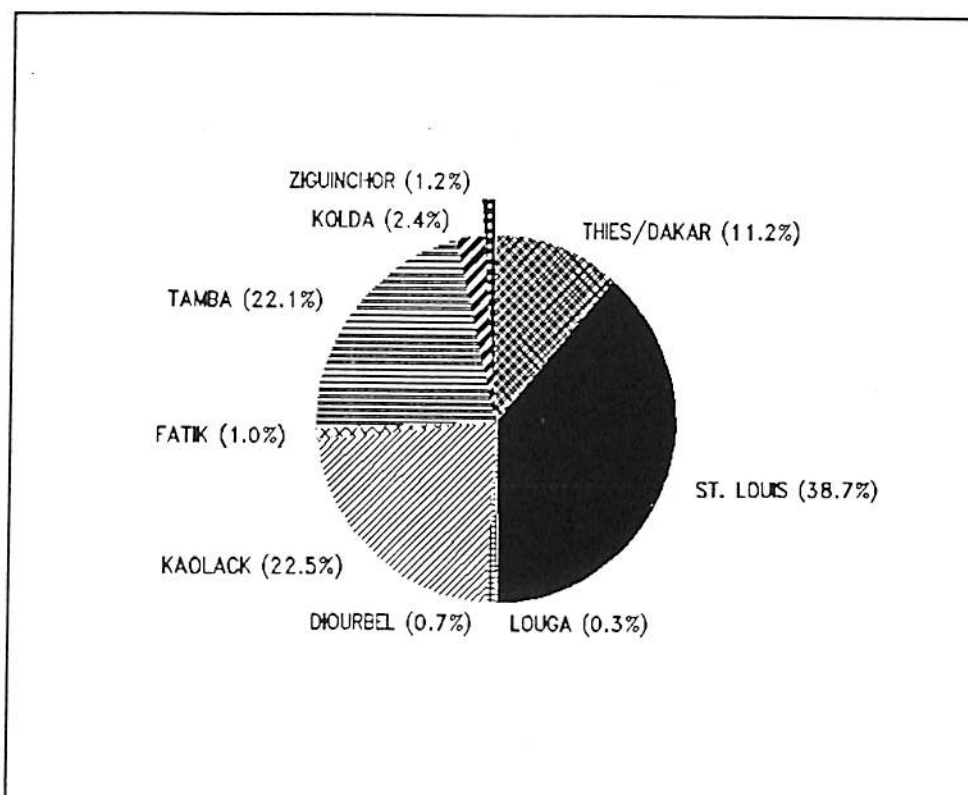
Bien que les engrais aient été subventionnés jusqu'en Décembre 1988, L'utilisation n'a pas repris, mais s'est stabilisée autour de 25.000 tonnes (26.000 tonnes en 1989/90.

La suppression de la subvention aura contribué à la baisse de la consommation, mais elle n'en est pas la seule cause, compte-tenu du fait que les engrais ont été subventionnés pendant

la campagne 1988/89. Le problème le plus souvent cité est le manque de crédits. La CNCA3 a commencé à rétablir le système de crédits aux agriculteurs qui a contribué quelque peu à la stabilisation de la demande en engrais. Cependant, comme la plupart des précédentes programmes de crédits. La CNCAS est confrontée à des problèmes de remboursement des créances et à déjà suspendu ses opérations dans plusieurs régions (Diourbel, Thiès, Kaolack)

Figure 10

Utilisation des Engrais par Région (Campagne 1989/90)

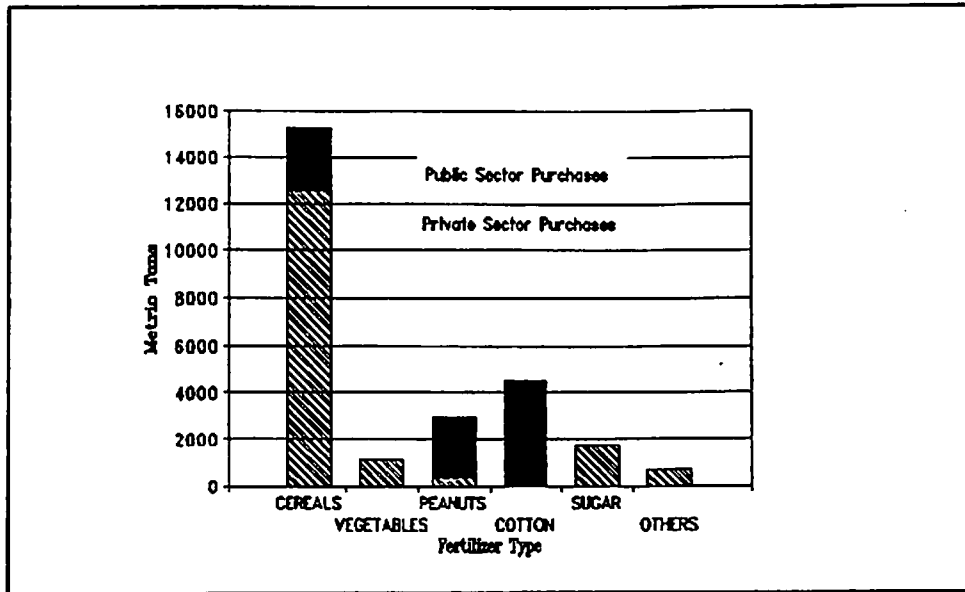


Source : Annexe II

Comme le montre la Figure 10, l'utilisation est concentrée dans les régions couvertes par les sociétés para-publiques, les projets bénéficiant de crédits et les zones irriguées : Saint-Louis a consommé 38,7 % du total de 1989/90 (surtout pour le riz, mais aussi les tomates et le sucre) - Tambacounda 22% (SODEFITEX pour le coton et le maïs) ; et Kaolack 22,5% (partiellement à cause du Projet Maïs Allemand, et aussi du programme de production d'arachide de bouche). La répartition des quantités utilisées par culture est influencée par les mêmes facteurs, sauf pour deux faits essentiels : la totalité des engrais destinés à l'arachide a été achetée par le secteur public (production de semences et programme arachide de bouche). La privatisation de la production d'arachide de bouche et la suppression des subvention au coton ne stimulera pas l'utilisation des engrais.

Figure 11

Utilisation des Engrais par Culture (Campagne 1989/90)



Source : Annexe II

La SENCHIM est actuellement le principal fournisseur d'engrais chimiques au Sénégal. C'est une société semi-privée (50% ICS et 50% la société Française SPC) qui produit et vend des engrais composés et autres, des pesticides, et depuis peu des semences de légumes. La SENCHIM détient le monopole de la production d'engrais composés et de l'exportation des phosphates. Aucun engrais composé ne peut être importé, mais le marché de l'urée a été libéralisé en 1987. Evidemment, la SENCHIM n'a aucun concurrent dans la production ou la distribution en gros des engrais composés, mais elle n'est seule dans le marché de l'urée et des pesticides (la SPIA, une usine de production de pesticides installée à Louga, et des importateurs privés).

Ces deux sociétés (SENCHEM et SPIA) sont les principaux producteurs / grossistes d'intrants chimiques : elles accordent à leur "agents" des crédits de 60 à 90 jours (3-4% d'intérêt) ; elles leur dispensent une formation sur la manipulation et l'utilisation des produits; elles essaient aussi de diversifier leur production. La différence principale est que la SPIA insiste sur des contrats "exclusifs" avec ses agents(ils ne peuvent vendre que les produits de la SPIA), pendant que la SENCHIM n'impose pas de conditions et a, en fait, une stratégie commerciale fondée sur "un paquet technologique"²⁹. Dernièrement, la SENCHIM a créé en collaboration avec l'ISRA et la SISMAR, un certain nombre de champs expérimentaux avec des

²⁹ Il y a des conditions. Le vendeur doit disposer de locaux appropriés pour le stockage (loués ou autres) et doit verser une caution. Il reçoit ensuite une formation en gestion et ventes de produits et accès au crédit.

semences améliorées, du matériel, des pesticides et des engrais achetés sur des propres fonds³⁰.

En Avril 1990, l'USAID/ADO a conduit une étude sur les grossistes et détaillants d'intrants pour avoir une "image" du système de distribution du secteur privé (la SENCHIM, la SISMAR et la SPIA lui ont fourni une liste de leurs agents/clients). Les résultats étaient partiellement encourageants. L'étude a dénombré 25 distributeurs, dont la plupart à Saint-Louis, au Sud et à l'Est du pays (6 à Saint-Louis et 8 au Sud et à l'Est - Tableau 31). Ceci confirme les conclusions du Chapitre II - selon lesquelles les producteurs peuvent employer des technologies supérieures dans les régions où la production est plus stable. La grande concentration de sociétés distributrices d'intrants dans ces régions montre aussi que le secteur privé peut prendre en charge ce secteur. Il faut noter que les quantités utilisées dans les différentes régions seront quelque peu faussées par les apports de la SODEFITEX et de la SODAGRI à Tambacounda et Kolda et par la CSS à Saint-Louis.

Tableau 31

Distributeurs d'Intrants Agricoles (1990)

Region	Number of Distributors	Agricultural Inputs are 100 Percent of Business	
		Number	Percent
St. Louis	6	4	66.7%
Louga	2	-	0.0%
Dakar	3	2	66.7%
Thies	3	1	33.3%
Diourbel	1	1	100.0%
Kaolack	2	-	0.0%
Fatick	-	-	0.0%
Tambacounda	2	-	0.0%
Kolda	4	3	75.0%
Ziguinchor	2	-	0.0%
Total	25	11	44.0%

Source: [USAID/ADO, April 1990]

LA SENCHIM fixe les prix de détail "suggères" pour ses engrais dans toutes les régions. Un système de fixation de prix de "base" est appliqué (Dakar + transport (26 FCFA/tonne/Km) + marge du revendeur (6.000 FCFA/tonne). Bien que nous n'ayons pas d'informations sur les prix fixés aux différents niveaux de la chaîne de commercialisation, les recherches entreprises récemment dans la Vallée du Fleuve laissent penser qu'il existe une forte concurrence. En fait, les revendeurs de la Vallée du Fleuve acceptent apparemment des marges inférieures à celles "suggérées" par la SENCHIM, une autre preuve de l'importance de la concurrence (Ouedrago, juillet 1990, page 21).

³⁰ Les bailleurs de fonds et le GDS ont été impressionnés par ce programme. Le Président Abdou Diouf a demandé l'élargissement du programme et la Banque Mondiale a prévu de le soutenir dans le cadre du volet "investissement du Prêt d'Ajustement structurel Agricole qui est en cours de négociation.

Le secteur privé est confronté à trois problèmes : un marché relativement petit et très dispersé ; la concurrence de l'Etat ; et la difficulté à abtenir des crédits. Les crédits et les coûts de transport sont les problèmes les plus fréquemment cités³¹.

Le Matériel

Le Sénégal possède une seule grande société de fabrication de matériel agricole, la SISMAR (Société Industrielle Sahélienne de Mécaniques de Matériels Agricoles et Représentations). La SISMAR a été créée à la fin du "Programme Agricole" à partir de l'ancienne SISCOMA (qui appartient à l'Etat) - les parts sont réparties entre un groupe Belge (40 %), un groupe Sénégalais (51 %) et la BNDS (9 %). Cette société fabrique des outils agricoles, du matériel scolaire (y compris des écoles pré-fabriquées) et du matériel pour la construction de routes.

Etant donné que la SISMAR est entièrement privée, sans aucune garantie gouvernementale, sa clientèle et ses opérations sont très variées. Les exportations vers la Côte d'Ivoire, la Gambie et la Guinée-Bissau constituent une part importante de son marché de matériel agricole. Sur le plan local, la vente d'outillage agricole occupe une place secondaire, surtout depuis que l'Etat et les établissements para-publics ont cessé d'intervenir dans la distribution de ces produits.

La SISMAR travaille actuellement avec quatre agents privés et plusieurs ONG et projets qui distribuent des moulins et autres équipements connexes aux organisations villageoises.

Les achats de matériel agricole sont financés par la CNCAS et les grands projets soutenus par les bailleurs de fonds comme le PRIMOCA et les réseaux d'irrigation mis en place par des organismes comme le FED et la Banque Mondiale dans la Vallée du Fleuve.

Les Produits Arboricoles

Les forêts du Sénégal sont régies par loi sur le domaine national, qui fait de tous les arbres (même plantés sur des terrains privés) la propriété de l'Etat. Les forêts et les arbres sont régis par le Code Forestier National, qui définit les espèces à exploiter et à protéger, ainsi que le mode de gestions des réserves. A quelques exceptions près, l'utilisation des ressources arboricoles nationales est réglementée par des quotas, alloués selon un système de permis. La Direction des eaux et Forêts et chasses du Ministère de la Protection de la Nature, administre la délivrance des permis et des quotas à travers son réseau d'agents forestiers - Deux secteurs ne sont pas soumis à ce système de quotas/permis - la collecte des feuilles etc... et celle du bois mort pour l'usage domestique. Les bailleurs de fonds, surtout l'USAID par son Projet de Reforestation du Sénégal, s'intéressent beaucoup à la révision du code forestier

³¹ L'USAID a essayé, par le canal de son Projet d'Appui à la Production Agricole, de créer des relations financières entre les distributeurs d'intrants et le système bancaire. Les institutions financières n'ont pas voulu participer, surtout à cause des risques inhérents au secteur agricole.

qui permettra aux planteurs d'arbres d'en contrôler les produits et la vente. Le Sénégal possède environ 370 espèces d'arbres dont une douzaine de variétés exotiques importantes (Kernam, Avril 1989, page 2). En plus de leur utilité dans l'approvisionnement en bois de chauffe et la conservation des sols, ces arbres sont une importante source d'alimentation, de médicaments et de revenus pour les hommes et les animaux. Malheureusement, comme Kernam le souligne, les arbres qui ont probablement la plus grande valeur économique pour les populations rurales, ne sont pas étudiés et intégrés aux projets de "reboisement", ainsi on ne sait que très peu de choses sur leur consommation et la commercialisation de leurs produits. Le tableau 32 fait le résumé des principales utilisations des arbres ainsi que le nombre des espèces concernées ³². Un grand nombre d'arbres y sont mentionnés comme "importants" eu égard à leur utilisation dans l'alimentation des hommes et du bétail et comme sources de revenus, surtout pour le bois de chauffe et la construction. Une des principales constatations de cette étude est que les pouvoirs publics n'ont pas mentionné les coopératives forestières ou agricoles parmi les marchés importants pour les produits agricoles dont disposent les familles de producteurs, probablement parce que le bois est surtout utilisé pour la production de charbon dont le système production/commercialisation est contrôlé et géré par des personnes n'appartenant pas à la communauté des agriculteurs.

Tableau 32

Arbres, Nombres d'Espèces par Utilisation Principale

Utilisation	Nbre d'espèces	Partie Utilisée	Espèces le plus souvent utilisés
Alimentation humaine	63	Feuilles, cosses écorces, fruits, sève, racines, huile, fleurs.	Baobab
Nutrition animale	40	Feuilles, fruits cosses	
Médicaments	47	Feuilles, fruits écorce, racines, sève	Baobab
Bois chauffe	140		
Construction	116		
Cordes	59		
Brise-Vents	49		
Cités aussi : Miel, tannage, perches, palissades, enrichissement des sols			
Revenus aux agric.	45		Baobab

Source : (Kernam, Avril 1989, pages 3-5)

³² Ces données sont tirées d'une étude sur les autorités locales (départementaux) du Ministère de la Protection de la Nature et du Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique. Ainsi, ces résultats, représentent des avis d'experts.

Le Bois de Chauffe

Au Sénégal, les arbres sont surtout utilisés pour fournir du bois de chauffe. D'après Ribot, près de 60 pour cent de la population forestière sert à cela, surtout la production de charbon de bois (Ribot, Juin 1988, page 10). Le bois de chauffe est une source d'énergie non commerciale largement utilisé en milieu rural. Traditionnellement, le bois mort est ramassé partout, surtout par les femmes et les enfants, et il n'est pas vendu. Cette forme d'utilisation des ressources forestières ne comporte aucun risque parce qu'il s'agit essentiellement de matière morte tombée des arbres. Le "problème" principal provient des pénuries (le temps et les distances à couvrir pour ramasser le bois) causés par le défrichage des terres destinées aux cultures et la production de charbon.

On ne dispose pas de données fiables sur la production et la consommation de bois de chauffe, malgré les multiples quotas et autres mécanismes réglementaires. Bender 'Septembre 1988, page 11) cite une étude CTFT qui estime la consommation totale de bois de chauffe (ramassé et abattu pour la production de charbon) à 6 millions de m³ par an (5,6 millions de m³ pour produire du charbon et le reste pour le bois de chauffe).

Le problème est que les 5,6 millions de m³ représentent (à 9,3 m³ de bois par tonne de charbon) juste un peu plus de 600.000 tonnes de charbon, pourtant Dakar a reçu en 1987 un total de 110.000 tonnes de charbon (Bender, Septembre 1988, page 11). Il est peu probable que les autres régions aient consommé presque 500.000 tonnes, ce qui veut dire que la plupart des données disponibles ne sont pas fiables.

Le Charbon de Bois

Ribot estime que la déforestation se poursuit à un rythme de 160.000 ha/an (165.000 ha de coupe et 5000 ha replanté), dont 22.000 ha/an pour la production de charbon de bois (l'essentiel des coupes s'effectue à Tambacounda et Kolda). Il estime aussi que quatre vingt dix pour cent du charbon de bois est consommé par les zones urbaines.

Le marché est contrôlé par quelques "barons", les prix, les permis d'abattage et les mouvements sont contrôlés par le gouvernement. Les quotas d'abattage sont fixés selon la demande nationale. En fait, tous les quotas ne sont pas alloués - une mesure de préservation qui crée aussi des pénuries et encourage la fraude. Un comité régional (gouverneur, etc...) distribue les quotas aux coopératives et aux sociétés. Le marché compte 80 coopératives et 9 sociétés - La campagne de production du charbon de bois s'étale de Décembre à Août, mais elle n'est pas toujours respectée...

Le prix du charbon sont contrôlés aux trois niveaux habituels : en gros (883 FCFA/le sac de 50 kg), demi-gros (1460 FCFA/sac 50 kg) et détail (40 FCFA/kg). Ribot a estimé le coût de production totale en 1986 à 1302 FCAF/le sac (environ 50 % pour le transport), et compte-tenu du prix de gros actuel (883 FCFA/sac), on comprend pourquoi il est si difficile d'obtenir des

statistiques fiables (il existe une forte tendance à produire et à vendre en dehors des circuits officiels et les vendeurs manipulent les poids pour combler la différence). Bien qu'on ne dispose pas de données récentes sur les coûts de production, les informations actuelles montrent très clairement que les prix ne reflètent les coûts véritables et, favorisent en fait l'utilisation du charbon plutôt que d'autres sources d'énergie. Cette tendance est très renforcée par les prix élevés des combustibles importés (gaz propane etc... parce que les taxes sur ces produits constituent une importante source de revenus pour l'état. Bien que les communautés rurales ne contrôlent pas les ressources locales utilisés pour la production du charbon, il est peu probable que cela leur serve à quelque chose avec les prix actuels. Il sera nécessaire de restructurer l'ensemble du système avant que les communautés rurales ne puissent jouer un rôle dans ce secteur (contrôle des ressources et marché libre).

Le Bois de Sciage

Selon certaines estimations (1985) le Sénégal consomme près de 90.000 m³ de bois de sciage, dont 60.000 à 65.000 tonnes importées de Côte d'Ivoire, essentiellement des rondins et des planches (73 %) (Bender, Septembre 1988, page 7). La production nationale a été estimée à 38.000 m³/an pour les cinq scieries en Casamance. Etant donné que le secteur du bois de sciage ne sera pas couvert par le programme de l'USAID, on n'insistera pas sur son étude. Ce qui compte pour l'USAID, ce sont les effets de la déforestation sur la productivité des sols. Les informations présentées dans le chapitre II ont montré que en Casamance les sols sont fortement exposés à l'érosion, une fois que les arbres sont coupés et que la productivité baisse très rapidement. Ainsi, dans l'intérêt d'une bonne gestion des terres et compte-tenu de la faiblesse des superficies reboisées chaque année, il faudrait encourager le GDS et les agriculteurs à maintenir au moins une certaine forme de couverture organique pour protéger les sols. Le Projet de reboisement du Sénégal de l'USAID constitue un exemple sur la manière d'y parvenir en encourageant la participation des communautés dans l'agroforesterie et les projets de diversification des revenus.

L'Anarcadier

L'anarcadier représente une bonne possibilité de diversification des cultures, surtout en Casamance où les conditions climatiques et les sols requis sont excellents. Bien que le traitement industriel des noix de cajou n'ait pas connu beaucoup de succès, cette culture présente encore trois avantages importants ³³:

- C'est une culture hors-saison qui peut permettre d'accroître la productivité des agriculteurs :
- les perspectives sur le marché mondial sont bonnes, sinon excellentes et l'accroissement de la population du Sénégal

³³ Sauf indication contraire les informations de ce paragraphe sont tirées de (GTZ, 1989)

sera probablement si peu important qu'il n'y aura aucun problème de commercialisation ;

- Le marché urbain local paye un prix beaucoup plus élevé que les cours mondiaux et est en mesure de consommer plus ;
- La transformation de la production peut-être bien menée par de petites unités où les femmes sont traditionnellement les ouvrières et les bénéficiaires ;
- En plus d'être une source de revenus, l'arbre fournit aussi du bois et contribue à la protection des sols ;
- L'arbre commence à produire très rapidement (3-4 ans) ; et
- Il peut être mélangé à d'autres surtout pendant sa période de croissance.

En fait, il n'y a qu'un seul problème important - la commercialisation et le contrôle de qualité, c'est-à-dire l'opinion mondiale sur les noix de cajou du Sénégal. Une bonne partie du "problème" peut être résolue par les institutions locales (ONG par exemple) qui donneraient aux producteurs une meilleure formation en techniques de traitement, et leur fourniraient des informations sur les marchés (y compris la diffusion d'informations sur les catégories et les normes - une fois qu'elles seront fixées).

Comme pour la plupart des autres cultures de rente, le monopole de l'Etat s'est aussi exercé dans le secteur de la collecte et de la transformation des noix d'anarcadier. La SODENAS (Société de Décortiquage des Noix d'Anarcadier) a été créée en 1979 et était chargée de développer ce secteur (un projet d'appui Allemand a été initié la même année au Sine-Saloum). Une usine a été construite (avec des Britanniques) en 1987, mais il n'a fonctionné qu'un an (les noix sont actuellement traitées à la main - une technique qui permet d'obtenir une meilleure qualité et qui est utilisée par la plupart des pays producteurs). La commercialisation a été libéralisée en 1986 et il n'y a plus eu de contrôle effectif du marché depuis 1987. Une série de prix minima ont été fixé (60 au producteur, 65 chez les collecteurs et 70 après transformation). Etant donné qu'en général la SODENAS a adopté les prix officiels minima, il n'a pas pu être compétitif face au secteur privé et n'a commercialisé que les faibles quantités.

L'anarcadier n'étant pas une culture principale, on ne dispose pas de données sur les périodes de production. Le rapport sur lequel le présent paragraphe s'est basé avance les données suivantes :

Tableau 33

Production de Noix de Cajou au Sénégal.

Item	Tons
Production - nuts	1,500
Harvested - nuts	700
Casamance	500
Project plantation	75
Mbao-Mboro	25
Other	100
Local Transformation	100
Export and Industrial Transformation	600

Source: [GTZ, 1989, pg 36]

Selon l'inventaire effectué en 1987, il y avait 1,7 millions d'anarcadiers au Sénégal (81 % en Casamance et 14 % à Kaolack et Fatick). Les nouvelles plantations de 1987 devraient atteindre 50 à 60 pour cent de la production du projet Allemand PASA (Projet Anarcadier Sénégalais-Allemand) qui est de 3,9 kg / arbre en moyenne - dans de bonnes conditions, le rendement d'un arbre arrivé à maturité est de 7 à 11 kg. Si l'on considère l'estimation de 2,1 millions d'arbres et un rendement de 1,75 kg / arbre, la production (en 5-7 ans) s'élève à environ 3.700 tonnes. Puisque seule 50 à 60 pour cent de la production actuelle est récoltée, la nouvelle production pourra être exploitée si le système de commercialisation est amélioré.

Les prix au producteur dépendant des cours mondiaux qui varient considérablement : en 1987 le prix FOB était de 300 à 350 FCFA/kg et les producteurs recevaient 100 à 125 FCFA/kg ; et en 1989 le prix FOB était de 195 à 225 FCFA et le prix au producteur se situait à 75 FCFA/kg. La pulpe de cajou a en fait plus de valeur que la noix (il est consommé directement, sert à faire du vin et se vend à environ 200 FCFA/kg. Un hectare bien géré, avec 100 arbres, peut donner 400 kgs de noix et 320 kg de fruits pour une valeur totale par hectare de 104.000 FCFA. Cette culture nécessite 26 jours de travail par hectare (étalés sur trois) ainsi, le rendement quotidien se situe entre 1.538 (noix uniquement) et 4.000 FCFA/jour (noix et fruits). Cela n'inclue pas les coûts de démarrage (35 FCFA/arbre pour 140 pieds et un travail de 12 jours) mais comparé à l'arachide (660 FCFA/jour - Tableau 12, Chapitre III) il n'est pas étonnant qu'autant d'agriculteurs aient choisi l'anarcadier dans le programme de financements compensatoires du Projet de Reboisement de l'USAID.

Selon les quantités commercialisées et la mise en place d'un système qui puisse absorber toute la production, la valeur totale de la récolte tirée des anarcadiers (potentiel de 3.700 tonnes) se situerait entre 370 millions et un milliard de FCFA - 500 millions CFA/an est une estimation raisonnable.

Bien que cela ne représente pas beaucoup per capita (la population rurale de la Casamance sera d'environ 800.000 habitants dans 6 ans) il est important de se rappeler qu'il

s'agit là d'un premier revenu hors-saison et que les marges peuvent être substantielles après transformation et commercialisation dans les zones urbaines. On ne sait pas grand chose du marché informel des produits de l'anarcadier. Il serait utile de faire une étude peu coûteuse de "reconnaissance rapide" sur la commercialisation et la transformation dans ce secteur.

CONCLUSION

Ce chapitre a complété la revue non-institutionnelle d'une économie agricole et agro-industrielle extrêmement dépendante; une dépendance à travers tout le système - de la production à la consommation.

Le Sénégal a perdu le contrôle de l'une de ses ressources les plus fondamentales et les plus fragiles - la terre. Le Sénégal a abandonné (du moins en terme d'investissement) la zone rurale la plus intensément cultivée et la plus peuplée - le Bassin Arachidier.

Le sol a été "minée" à tel point qu'il est incapable de produire assez pour nourrir la nation (le plus souvent même pas assez pour nourrir la population rurale). Comme conséquence de cette production stagnante (au mieux) la valeur réelle de la production agricole a stagné durant les 14 dernières années et la valeur commercialisée (numéraire provenant des cultures) a baisse de 2,5 pour cent par an. En l'absence d'un effort significatif et soutenu pour améliorer la productivité et l'efficience, il y' a peu d'espoir pour la population rurale du Sénégal pour une vie meilleure.

Ce ne sera pas une tâche aisée de démêler les interdépendances de la Politique, du Social, de l'Environnement/Ressources et de l'Economie et ensuite, définir leurs causes et effets pour éventuellement suggérer des solutions. Mais d'une manière générale, il est évident que plus les éléments d'un système sont contrôlés et protégés, moins le système devient contrôlable et plus il est compliqué. La politique d'extension de la production de riz à tout prix en est un exemple. Les informations présentées dans ce rapport ont montré que, sans une subvention massive, le Sénégal ne peut produire du riz compétitif dans le cadre du système de prix et de politique commerciale actuels. Déjà, la majorité des investissements dans l'agriculture et la majorité des crédits agricoles sont orientées dans la culture de riz irriguée dans la Vallée du Fleuve Sénégal. Le riz est essentiel au Sénégal et est, partant, solidement arrimé à des considérations politiques et de bien-être. Le riz représente plus de la moitié de la consommation urbaine de céréales, et déjà qu'il représente 29 pour cent de la consommation rurale, son importance va grandissant. Le riz représente la céréale la plus importante du menu.

Apparemment on pourrait envisager trois solutions: augmenter l'emploi urbain et les revenus; accroître la production de cultures de rente pour acheter plus de nourriture; et augmenter la production et la consommation des céréales locales.

Le secteur primaire (agriculture, élevage et pêche) représente près de 20% du PIB au Sénégal, ce qui est extrêmement bas pour une économie avec 60 pour cent de population rurale (un vrai problème de structure).

Une part disproportionnée de l'économie est basée à Dakar (55%), principalement dans le secteur des services, qui à son tour, dépend des ressources des donateurs. Il n'est pas basé sur des capacités productives. Les perspectives réelles de croissance dans le secteur urbain sont sombres sans une croissance dans l'agriculture.

Le sous-secteur des cultures de rente devrait apporter une partie de la réponse pour la croissance dans le monde rural, s'il ne stagnait et ne générât de larges déficits. Les quatre huileries fonctionnent à peine à 40% de leur capacité et le coton (d'une contribution marginale) est toujours fortement subventionné.

Des efforts majeurs sont nécessaires avant que les cultures de rente traditionnelles puissent contribuer à la croissance économique du Sénégal. Une solution évidente du Problème serait, entre autres, de développer la production et la consommation des céréales locales. Il y'a des potentialités et aussi des contraintes. Les contraintes peuvent être éliminées (au moins être minimisées) et les potentialités exploitées. L'analyse a montré que le riz local peut être produit et transformé d'une manière profitable au niveau villageois. L'analyse a montré que les autres céréales, spécialement le maïs, peuvent être produites et transformées par les unités semi-industrielles, si les distorsions imposées par le système de prix et la politique commerciale sont levées. L'analyse a montré aussi que pour exploiter ces potentialités, un large excédent commercialisable devrait être généré et les attitudes alimentaires changer. Un changement fondamental dans la structure de l'économie agricole est nécessaire. Les systèmes actuels devront être plus efficaces (ainsi de l'appel pour la privatisation des secteurs du riz et de l'arachide) et les sources alternatives de revenu doivent être exploitées (arachide de bouche, noix d'anacarde, fruits, et légumes, agro-forresterie).

Les ressources existantes en sol doivent être améliorées et les terres neuves protégées: une meilleure gestion des sols et de l'eau dans les fermes actuelles peut améliorer la productivité de 30-40%; sans une gestion adéquate, les nouvelles terres perdent 50% de leur contenu organique dans deux à trois ans. Le coût en terme de production perdue (et le potentiel en terme de production additionnelle) est grand (on rapporte que un dixième d'un pour cent d'accroissement de la matière organique accroît les rendements de mil de 145 Kg/ha -10%). Les potentialités sont énormes, une croissance de 10% dans la production signifierait 100% d'accroissement dans les surplus commercialisables (meilleure sécurité alimentaire pour les paysans, plus d'argent pour la commercialisation et une chance réelle de substitution à particulièrement insisté sur l'encouragement pour les paysans et les transformateurs à adopter des techniques et technologies nouvelles. Les informations disponibles démontrent que ces "instruments" existent (le système de recherche a travaillé sur beaucoup de techniques et technologies centrées sur la ferme et

des technologies de transformation alimentaires sont disponibles). La seule question restante et essentielle est l'incitation et la capacité du système institutionnel à délivrer ces outils à leur utilisateurs. Le prochain chapitre aborde ces questions.

CHAPITRE V
LES INSTITUTIONS AGRICOLES

ORGANISATION INSTITUTIONNELLE DU SECTEUR

La crise économique et la nouvelle philosophie de développement adaptée par l'Etat l'ont amené, au cours de la décennie écoulée, à redéfinir son rôle dans le secteur agricole et nourries par des aspirations nationalistes au début de la période post-coloniale, ont engendré des organismes d'état chargés de gérer l'économie et d'élaborer le processus de développement à partir des sphères dirigeantes. La sécheresse et la crise économique de la fin des années 70, alliées à la déception grandissante des bailleurs de fonds quant aux performances du Sénégal, ont conduit à la redéfinition du rôle de l'état par l'élaboration de la Nouvelle Politique Agricole (1984). La nouvelle philosophie de développement invitait au désengagement (l'abandon par l'état du rôle prépondérant qu'il avait dans plusieurs activités commerciales, organisationnelles et de production) et à la déflation (une réduction du personnel de la fonction publique). Bien que la mise en oeuvre de ces politiques ait été très difficile à cause des réticences apparues à plusieurs niveaux, les interventions de l'état ont notablement diminué au cours des six dernières années et une vaste réorganisation des institutions publiques a été effectuée.

Le désengagement de l'état a été surtout ressenti au niveau des Agences Régionales de Développement. Ces organismes avaient été créés pendant les années 60 et ont connu leur plein essor pendant les années 70 ; ils avaient en charge plusieurs aspects du développement rural la vulgarisation, la distribution d'intrants, la commercialisation, l'octroi des crédits, l'organisation des producteurs et souvent des fonctions sociales (alphabétisation, gestion des projets de développement rural). Toutes les ARD sauf la SODEFITEX (Sénégal Oriental) ont été considérablement réduites et certaines ont été supprimées. A cause des multiples difficultés techniques et économiques rencontrées par la SAED dans son programme d'irrigation et de production de riz dans le Fleuve. Le gouverneur est en train de supprimer les fonctions commerciales et cet organisme afin de réduire ses pertes financières. La SODEVA (Bassin Arachidier) n'est plus que l'ombre d'elle-même, avec un personnel réduit de 2000 à 300 employés actuellement.

Cette institution qui n'a plus de budget de fonctionnement, dépend entièrement des financements fournis par les bailleurs de fonds et n'a donc pour programme que la mise en oeuvre du projet de l'Organisation Internationale pour l'Alimentation et le Développement de l'Agriculture (IFAD), localisé dans la partie Sud du Bassin Arachidier. La SODAGRI, l'ARD de la haute Casamance a été réduite aussi, bien que sa mission soit restée pratiquement la même. Si le secteur du riz est privatisé en conformité avec les négociations en cours dans le cadre du PASA, les tâches de transformation et de commercialisation du riz actuellement effectuées par cet organisme seront confiées au secteur privé, seule la SODEFITEX continue de fonctionner selon l'ancien système, mais là aussi les réformes proposées dans le cadre du PASA pourraient radicalement diminuer ses capacités financières à maintenir la large gamme d'activités qu'elle mène actuellement.

Le Tableau I présente le niveau de désengagement et de réduction du personnel des ARD.

Tableau I

Agences Régionales de Développement Désengagement et Déflation

Fonctions	Agence Régionale de Développement			
	SAED	SODEVA	SODEFITEX	SODAGRI
	Zone d'intervention			
	Fleuve	Bassin Arachide	Sénégal Orient.	Haute Casamance
Fonct. Actuel les Projets de Développement	Vulgarisation -Irrigation -Organisation des producteurs	-Vulgarisation -Exécution de projets ruraux financés par les bailleurs de fonds	-Vulgarisation -Organisation des producteurs -Distribution d'intrants Commercialisation du coton et du maïs Alphabétisation	-Vulgarisation -Irrigation -Développement -Transformation du riz -Commercialisation du riz
Fonctions Supprimées (*)	Construction et maintenance des périmètres irrigués -Services fournis par les tracteurs -Distribution d'intrants. -Transformat' du riz. -Commercialisation du riz	-Vulgarisation -Exécution de projets ruraux financés par les bailleurs de fonds	-Vulgarisation -Organisation des producteurs -Distribution d'intrants Commercialisation du coton et du maïs Alphabétisation	-Vulgarisation -Irrigation -Développement -Transformation du riz -Commercialisation du riz
Réduction du personnel	1987=970 1990=490	1984=1.300 1990=300	1987=898 1990=857	1986=125 1990=98
Réduction du personnel de vulgarisation Avant Maintenant			350 150	30

(*) Fonctions déjà supprimées ou envoi de l'être.

Au fur et à mesure que les ARD ont abandonné leur rôle multi-fonctionnel rural, leurs activités de vulgarisation se sont renforcées. En fait, le désengagement s'est traduit par la prise en charge des activités de vulgarisation par les ARD. Mais même ce rôle n'est que provisoire, la nouvelle initiative de la Banque Mondiale de revitaliser les services nationaux de vulgarisation, sera mise en oeuvre par les ministères traditionnels (Direction de l'Agriculture, MDRH, et Direction de l'Elevage, Ministère des Ressources Animaux) dans toutes les dix régions du pays. (Voir Organigramme du MDRH, Figure 1). Ils seront appuyés par les ARD du Projet. Le travail de la SODEVA se limitera à un seul département du Bassin Arachidier, et la SODEFITEX et la SODAGRI n'auront aucune responsabilité ! La SAED sera la seule ARD chargée de la vulgarisation dans sa zone d'intervention. Sans activités de vulgarisation, une bonne partie de la "raison d'être" des ARD n'existera plus. Les points soulevés dans les paragraphes précédents indiquent que les réformes politiques des

années 80 qui visaient à libéraliser l'économie et à réduire le rôle de l'état, ont conduit à la redéfinition des fonctions du secteur public et à la restructuration de ses institutions. L'importance des agences régionales de développement a été sensiblement réduite, et elles pourraient même disparaître si la tendance actuelle est maintenue¹.

Les pressions économiques et les conditions fixées par les bailleurs de fonds ont amené le Gouvernement à se réorganiser et à réduire les effectifs de ses services. En Avril 1990 il y a eu une profonde réorganisation des ministères. Le Ministère de l'Hydraulique et le Ministère de la Protection de la Nature ont été intégrés au MDR. Cette réorganisation démontre l'adoption d'une approche organisationnelle plus cohérente de la question du développement rural ainsi qu'une volonté de réduire la taille du secteur public et d'en accroître l'efficacité. Le ministère délégué à l'Elevage a été élevé au rang de ministère à part entière.

La Figure 1 présente la structure organisationnelle du nouveau MDRH. Cette réorganisation est importante en cela que :

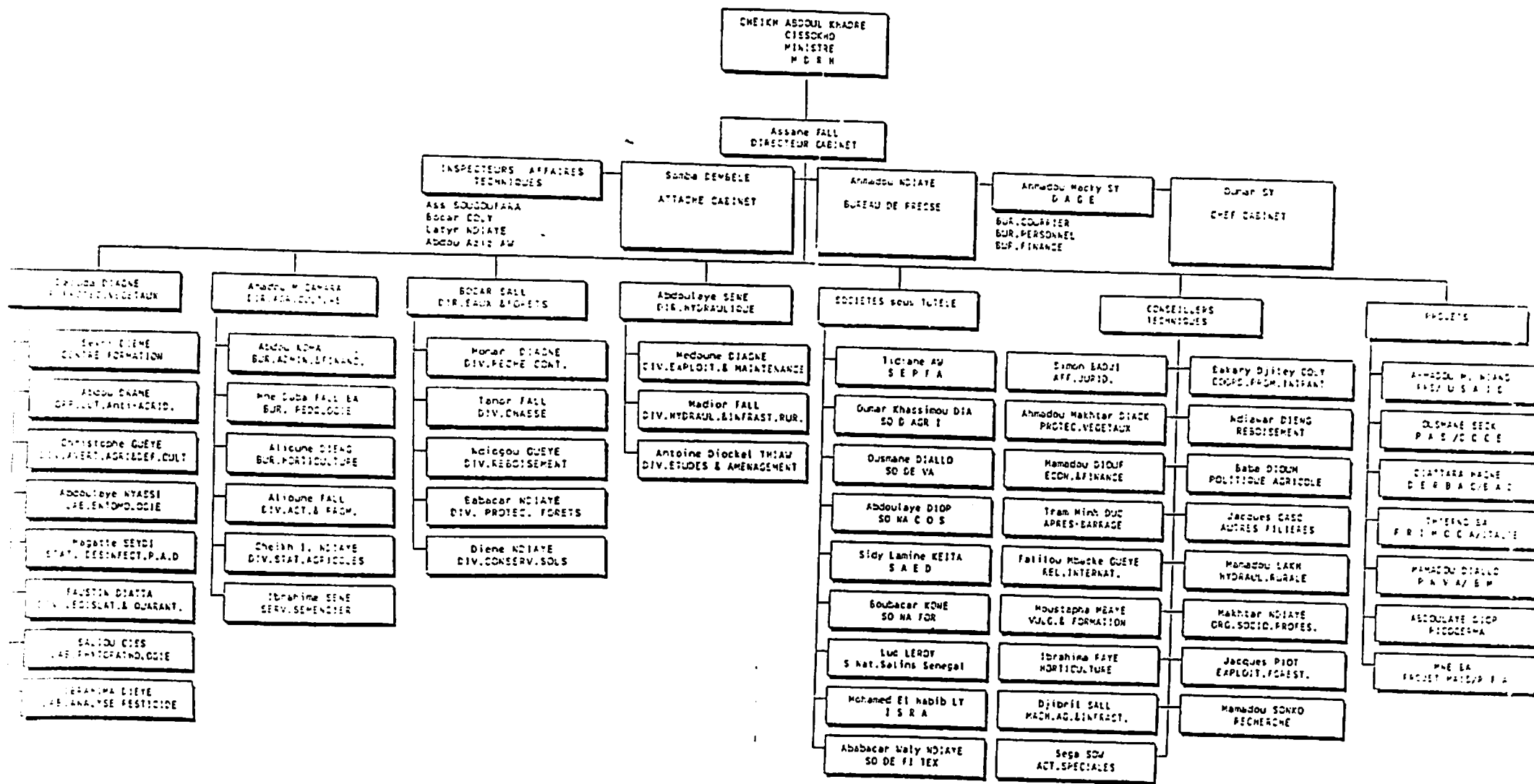
- Les gros projets financés par les bailleurs de fonds sont maintenant autonomes et rendent compte directement au Ministère sans passer par les services traditionnels. Cette structure organisationnelle annihile vraisemblablement les efforts des bailleurs de fonds visant à renforcer la capacité institutionnelle.
- La Direction de l'Action Coopérative a été supprimée, d'où une réduction du rôle de l'état dans les activités des coopératives. Ce fait est compatible avec la disparition des coopératives sous tutelle de l'état.
- Le Service Semencier n'est plus une Direction, mais un simple service de la Direction de l'Agriculture. En même temps, le projet semencier financé par les Français bénéficie maintenant d'une certaine autonomie qui lui permet de disposer de la majeure partie des ressources disponibles dans ce sous-secteur. L'état n'intervient plus dans la production et la commercialisation des semences, mais il n'a pas encore créé les conditions requises pour la reprise de ces activités par le secteur privé..., c.a.d. des services de contrôle de la qualité et de certification des semences. La réorganisation laisse ce type d'évolution institutionnelle en suspens.

¹ Certains analystes disent qu'il n'y a eu que très peu de réformes effectives - L'Etat n'a pas renoncé aux fonctions commerciales vitales et les changements institutionnels ne sont que superficiels - Ces analyses se concentrent surtout sur le sous-secteur arachidier. Voir Elliot Berg Associates, Ajustement Reporté = Réforme de la Politique Economique au Sénégal dans les années 80, Octobre 1990.

Figure 1

ORGANIGRAMME
MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL
ET DE L'HYDRAULIQUE

1980



Les conditionalités de l'ajustement structurel exigent la réduction de la masse salariale du gouvernement. Il y a 312 départs volontaires au MDRH, dont 40 % étaient des agents de vulgarisation de la Direction de l'Agriculture et presque 30 % du Service Coopératives (une autre preuve de la mort des coopératives et du manque de possibilités des services de vulgarisation qui n'ont pas encore été revitalisés par le Projet de la Banque Mondiale).

Le schéma... désengagement, déflation et réorganisation... a été adopté pour la plupart des principales fonctions de l'état, comme nous le verrons ci-dessous :

- 7 - L'analyse et la formulation des politiques agricoles ont été renforcées et confiées à un nouveau département du MDRH et les services statistiques aussi ont été réorganisées.

- Le Système National de Recherche Agricole est au centre d'un ambitieux programme de réforme, après avoir réduit son personnel de 35 % . Dans ce cas, cette réforme volontaire est une preuve de vitalité institutionnelle et pourrait bien être la base d'un système autonome viable.
- 7 - Les services de vulgarisation sont en pleine mutation. Les ARD ont été réorganisées, les fonctions sont en cours de révision et les services traditionnels des Ministères du Développement Rural et de l'Elevage sont en train d'être revitalisés avec des tâches de vulgarisation fortement soutenues par la Banque Mondiale.
- 7 - Les organisations de producteurs traversent aussi une période transitoire les coopératives sous-tutelle de l'état déperissent, les associations encadrées par les ARD subissent aussi le même sort que les institutions qui les supervisaient. Les nouvelles réformes institutionnelles, les groupements d'intérêt économique ruraux et les associations de développement des communautés rurales ont proliféré au fur et à mesure du retrait des institutions publiques. Mais ces organisations sont confrontées aux mêmes problèmes que leurs prédécesseurs encadrés par l'état

(- des membres qui n'ont pas de qualifications et des organisations faibles face à un environnement hostile et instable caractéristique de l'agriculture Sahélienne.

Pour les années 90 il faudra relever le défi de la création d'institutions plus viables pour l'exécution de ces tâches qui servent les intérêts des communautés rurales. C'est le thème de l'analyse qui suit :

Analyse et Formation des Politiques Agricoles

Pour obtenir la capacité institutionnelle nécessaire à une bonne analyse des politiques ainsi que la formulation et l'exécution d'une politique de développement cohérente pour le secteur, il faudra un minimum de statistiques et de données précises et à jour, des possibilités d'analyse réelles, des liens fonctionnels entre les chercheurs et les décideurs, un programme bien défini ainsi que la capacité politique à mettre en oeuvre

les réformes. Malgré près d'une décennie de réformes politiques caractérisée par une participation significative des bailleurs de fonds (intérêt et ressources) et d'importantes réformes du gouvernement, il y a eu très peu de capacité institutionnelle pour améliorer la formulation des politiques sectorielles ; cependant, on a créé des structures capables de mener des recherches empiriques sur les politiques, mais elles sont malheureusement sous-utilisées.

Statistiques Agricoles

La Division des Statistiques Agricoles (DSA) de la Direction de l'Agriculture se trouve au sein du Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique (MDRH) ; elle est chargée de collecter, analyser et publier les statistiques agricoles de base... superficies cultivées, estimations sur les rendements et la production des cultures principales et secondaires². Cette fonction est relativement pour la Direction de l'Agriculture ; du milieu des années 70 à 1985 quand la mise en oeuvre de la Nouvelle Politique Agricole (NPA) a été entamée, les Agences Régionales de Développement étaient chargés de dresser la situation des principales cultures. La NPA annonçait la création d'un nouveau service national de statistiques agricoles.

Les ressources disponibles pour la mise en place du service des statistiques agricoles étaient trop modestes par rapport à l'objectif institutionnel ;

Le CILSS lui a fourni environ 100.000 dollars entre 1985 et 1990, pour couvrir les coûts de fonctionnement et les frais de transport ; l'objectif était de créer un système uniforme de production de données.

La FAO a fourni une assistance d'environ 300.000 dollars durant la phase initiale (15 mois/qui s'est terminée en 1989. La deuxième phase entamée en 1990 bénéficiera d'un budget de 400.000 dollars. Elle vise la création d'un système d'alerte pour prévenir les mauvaises récoltes.

Dans le cadre du Projet d'Appui à la Production Agricole l'AID a financé pour 200.000 dollars l'achat de matériel et d'ordinateurs, de 15 motos, ainsi que des sessions de formation supérieure en statistiques pour deux agents de la Division des Statistiques Agricoles et de l'Assistance technique (celle-ci a été supprimée à cause de certaines difficultés imprévues). Au départ, l'assistance AID/APS devait être la plus importante de ces activités ; le projet d'une durée de cinq ans avait prévu un budget de 900.000 dollars pour renforcer la capacité de la Division à fournir des "estimations précises et opportunes sur les surfaces cultivées, les rendements, la production et

²La DSA est aussi chargée de collecter des données et d'établir des rapports sur la situation alimentaire, les stocks semenciers gardés par les producteurs, l'utilisation des intrants agricoles, la commercialisation des produits agricoles et dernièrement on lui a confié l'exécution des rapports sur les prix des produits céréaliers (avant ce travail était fait par la CSA). A part les rapports sur les prix des céréales, les autres tâches sont souvent effectuées selon l'importance des fonds disponibles. Ainsi, les données ne sont régulièrement transmises.

l'utilisation des engrais dans le secteur céréalier". Des progrès ont été réalisés en ce sens que les activités concernant la création du service du service national de statistiques agricoles ont démarré depuis 1985, mais les idées et les ressources pour mettre en place cette institution étaient insuffisantes et la Division est restée faible.

La méthodologie utilisée pour faire des estimations sur les cultures est basée sur la taille des villages qui sert d'indicateur quant à l'importance des surfaces cultivées puisqu'il n'y a jamais eu de recensement national concernant l'agriculture. Cela veut dire de manière quasi certaine que l'échantillon n'est pas vraiment représentatif ; en outre la méthodologie a été conçue pour fournir des estimations raisonnables sur les principales cultures. Il est difficile de faire des estimations sur une base régionale ou sous-régionale. La solution serait de faire un recensement agricole national ; le Gouvernement a sollicité l'aide de la FAO mais le travail n'a pas encore débuté faute de financements suffisants. Il existe aussi d'autres obstacles institutionnels : problèmes de gestion organisationnelle et mauvaise supervision sur le terrain ; financement très insuffisant des activités sur le terrain, manque de moyens de transport et de matériel pour le personnel et formation technique déficiente à différents niveaux. Pour résoudre tous ces problèmes, il faudra trouver des moyens financiers suffisants et stables à long-terme. Les services statistiques coûtent cher et les budgets du gouvernement sont chroniquement faibles.

Les Capacités d'Analyse

Les capacités du MDRH à faire l'analyse des politiques sectorielles sont très limitées. La Division des Statistiques Agricoles de la Direction de l'Agriculture dispose d'une unité chargée de faire des études socio-économiques. Bien qu'elle ait déjà mené des études et élaboré des rapports sur des sujets comme les stocks de semences et la situation alimentaire, cette unité n'a jamais fait d'analyse des politiques en tant que telle. En 1990, le MDRH a créé une Unité des Politiques Agricoles (UPA), avec l'appui de la Banque Mondiale³.

Cette unité a effectivement remplacé la Division des Statistiques en matière d'analyse des politiques et a concentré les ressources très limitées du ministère dans un seul service. En fait, cet effort est destiné à combler un vide institutionnel ; il n'existe aucune capacité réelle à faire l'analyse des politiques, ni au sein du Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique, ni dans les autres ministères (5). Actuellement le cabinet du Ministère de Développement Rural compte 18 conseillers techniques mais généralement ils n'ont pas de

³ La Division des Statistiques Agricoles estime qu'elle a besoin de 55 motos en plus des 45 dont elle dispose déjà ainsi d'autres matériaux de terrain.

⁴ Le Projet des Services Agricoles soutient l'UPA, mais il met surtout l'accent sur l'appui aux programmes de vulgarisation agricole.

formation d'analyste et ne sont pas équipés pour faire ce type de travail.

Le Projet de la Banque Mondiale cherche en fait à confier trois fonctions essentielles à l'Unité des Politiques Agricoles et les institutionaliser au sein du MDRH.

- Formulation des Politiques : Politiques de prix, politiques d'intrants, fonctions respectives des secteurs public et privé, priorités d'investissements publics sous-sectoriels, etc....

- Personnel : 3 agro-économistes dont un spécialiste en marketing et politiques des prix, 1 sociologue, 1 assistant administratif.

- Préparation et Evaluation des Projets : Evaluation et vérification de la cohérence des propositions d'investissements.

- Personnel = Deux agro-économistes spécialisés dans l'évaluation des projets, un économiste spécialisé dans l'élevage, et un économiste spécialisé dans les questions de ressources.

- Contrôle des résultats : Contrôle administratif et financier des services et des projets du secteur public dans le domaine agricole.

- Personnel : Un directeur financier, deux contrôleurs, deux assistants administratifs.

Même cette modeste unité d'analyse n'est pas encore tout à fait en place ; pendant que la Banque payera le Directeur de l'Unité d'Analyse des Politiques pendant une période initiale de trois ans, les autres postes seront confiés à des agents permanents du gouvernement. A ce jour, seuls cinq de ces postes ont été pourvus, apparemment parce que les salaires payés par le gouvernement sont jugés insuffisants par les candidats éventuels, à moins qu'on y ajoute des primes.

Dans le cadre de ce programme de quatre ans, la Banque fournit des financements pour divers matériels et services d'appui destinés à créer une capacité institutionnelle à long-terme et à couvrir les coûts de fonctionnement pendant la phase initiale. Il s'agit : (1) d'assistance technique à court terme fournie par des institutions ou des universités étrangères sur demande de l'Unité d'Analyse des Politiques (2) de formations à court-terme et de trois programmes de formations de troisième cycle ; (3) de matériel comprenant des véhicules et des ordinateurs ; (4) d'entretien du matériel et (5) de frais de mission. La mise en place de cette institution en est à sa phase initiale ; il reste à savoir pendant combien de temps elle fonctionnera, mais il y a déjà quelques signes encourageants.

Le Programme d'Ajustement Structurel Agricole (PASA) est l'exemple le plus pertinent de réforme politique profonde et majeure (en termes de financement fourni par les bailleurs de fonds) depuis la Nouvelle Politique Agricole de 1984. Bien que le

Gouvernement ait mis du temps à formuler sa politique de façon satisfaisante, son élaboration constitue un progrès par rapport à ce qui a été fait dans le passé. En outre, le MDRH est non seulement engagé dans le processus de mise en forme de la politique, mais il est aussi le principal interlocuteur des bailleurs de fonds. Les discussions techniques et l'essentiel des travaux ont été consacrés à l'Unité d'Analyse des Politiques. Avant, la Présidence et le Ministère des Finances et de la Planification monopolisaient le processus et les Ministères Techniques étaient chargés de mettre en oeuvre des politiques dont la formulation ne les avait guère concerné et où leur "droit de propriété" et les éléments techniques étaient très limités. Cela devrait changer maintenant compte tenu du rôle important dévolu au MDRH dans le cadre des négociations du PASA.

L'Unité d'Analyse des Politiques concrétise la naissance d'une capacité à formuler des politiques basées sur des analyses. Elle permettra de répondre aux questions soulevées par le Ministre, d'interpréter les résultats des études et des recherches à la lumière des politiques actuelles, de commander des études, de formuler des options basées sur ses propres analyses et les interprétations des autres, etc.... Son évolution institutionnelle dépendra des requêtes qui lui seront présentées et de l'appui dont elle bénéficiera.

La Recherche Empirique

Contrairement à l'UPA le programme d'économie appliquée de l'ISRA représente une importante capacité institutionnelle pour conduire des recherches empiriques sur les politiques. Il poursuit cet objectif en faisant des études approfondies, généralement basées sur des données primaires (fournies par les recherches sur le terrain) - Ces "actifs" et ses limites institutionnelles comprennent :

1. Un Plan de Recherche très Pertinent : Lorsque le programme a été créé au début des années 80, un gros effort a été fait pour élaborer un Plan de Recherche en rapport avec les discussions engendrées en ce moment par la crise économique et les restrictions fiscales qui ont accompagné le premier prêt d'ajustement structurel de la Banque Mondiale. Les décideurs du gouvernement, les agents de développement, les bailleurs de fonds et les universitaires ont été consultés et un groupe de réflexion comprenant des représentants du GDS ainsi que des membres d'Université de Dakar ont passé en revue le Programme de Recherche. Les résultats de ces travaux sont à l'image de la Nouvelle Politique Agricole annoncée en 1984 qui a défini une nouvelle orientation du développement et soulevé plusieurs questions importantes dont la solution n'avait fait l'objet d'aucune analyse empirique. Le programme d'économie appliquée a été organisé autour de trois principaux thèmes de Recherche qui aujourd'hui encore constituent la base des activités⁵

- L'économie agricole (évaluation et examen des performances des technologies "améliorées" dans les

⁵ Tiré de Newman, Crawford, et Faye cités dans le Document du Projet de Renforcement de Recherche Agricole - Annexe G, Page 2.

conditions effectives de production) y compris les problèmes institutionnels et économiques concernant la distribution et l'utilisation des intrants ainsi que l'adoption des technologies améliorées.

- La commercialisation des produits (surtout les céréales) y compris l'organisation, le fonctionnement et les performances de sous-secteurs particuliers - au niveau local et international.

- La situation alimentaire y compris l'offre et la demande, la balance alimentaire, les stratégies adoptées pour assurer la sécurité alimentaire des ménages et du pays, la demande des consommateurs etc....

Certaines des Recherches actuellement en cours sont une illustration des relations qui existent entre le programme actuel et les thèmes cités ci-dessus.

- L'étude sur les moulins à riz dans la zone du Fleuve qui fait suite à une étude importante réalisée par l'ISRA au milieu des années 80. Le travail en cours se rapporte à la privatisation des activités de transformation et de commercialisation du riz de la SAED, qui fait partie du programme de réformes politiques du PASA.

- La commercialisation des engrais dans la zone du Fleuve qui constitue une preuve empirique de l'engagement du secteur privé en rapport avec la libéralisation de la distribution des intrants.

- L'Analyse sur la sécurité alimentaire.... Une importante étude sur la politique de fixation des prix des produits agricoles est actuellement menée avec l'appui de l'IFPRI. Elle permettra d'étudier d'autres stratégies de développement, l'impact sur la sécurité alimentaire des ménages et du pays, la croissance sectorielle, les revenus, la consommation, les exportations et les effets sur le marché du change.

2. Les Chercheurs : L'ISRA dispose d'un personnel bien formé composé de jeunes économistes. Presque tous les 10 économistes qui travaillent dans cet organisme ont obtenu leurs diplômes d'études supérieures aux Etats-Unis et deux d'entre eux se trouvent à l'étranger pour suivre des cours de 3ème cycle. L'ISRA possède l'équipe d'analyse la plus importante et la mieux formée du Sahel. Cependant, ces ressources sont éparpillées dans cinq sites et programmes différentes. Ainsi, elles sont relativement isolées. Pour résoudre ce problème, un groupe de travail a été formé récemment, il permet aux économistes de se réunir périodiquement pour discuter de leurs travaux et réfléchir sur les priorités et les problèmes de la Recherche. Ce groupe est train d'étudier la possibilité de ramener le BAME⁶. Cette structure permettrait de rendre le programme plus cohérent et

⁶ Le Bureau d'Analyse Macroeconomique a été créé avec l'assistance de MSU dans le cadre du projet de "Recherche et de Planification" financé par l'USAID, 1982-87.

pourrait faciliter la révision et la concentration du Plan de Recherche. Il pourrait aussi donner une identité au programme et accroître son prestige. Avant sa réorganisation en 1986, le BAME avait la réputation de faire des Recherches de qualité sur les politiques et de diffuser ses résultats sous une forme accessible et opportune.

3. Relations avec les décideurs : La plus grande faiblesse du programme économie appliquée, c'est son manque de contacts effectifs avec les décideurs et les autres acteurs du développement. La dissolution du BAME et le départ de la plupart des conseillers en Recherche du MSU en 1986, a terni l'image du programme et a sérieusement affaibli sa direction. La nouvelle structure mise en place présentait des programmes économiques sans aucune orientation et ne recevait que très peu de contributions intellectuelles. La poursuite des programmes sur le terrain devint très difficile à cause de la diminution des ressources et le système de révision et d'approbation des travaux de Recherche s'effondra, bloquant définitivement la publication des résultats.

Pire, la direction de l'ISRA décida de centraliser les services de publication en créant en 1988 une unité appelée UNIVAL. Cela fit disparaître le système que le BAME avait mis en place pour communiquer avec les décideurs, les agents de développement, les bailleurs de fonds et les autres. Auparavant des "Notes d'Information" servaient à transmettre d'une manière succincte et directe les implications politiques des Recherches au fur et à mesure de leur découverte. Quand ces notes, documents de travail, etc... ont cessé de paraître, la clientèle du BAME en conclut que l'ISRA avait cessé de mener des Recherches sur les politiques. La direction a décidé dernièrement d'autoriser le programme économique à recommencer de publier et de distribuer ses travaux, et elle soutient aussi le programme d'économie appliquée. Ces mesures devraient permettre de revivifier le programme et de renforcer son accessibilité et son utilité aux décideurs et autres. La reconstitution du BAME par le canal du nouveau groupe de travail des économistes pourrait renforcer les capacités du Programme d'Economie Appliquée à effectuer des Recherches et à en communiquer les résultats.

L'Elaboration du Plan de Réforme

Comme le montrent les négociations du PASA, l'initiative de l'élaboration du plan de réforme des politiques est encore entre les mains des bailleurs de fonds. Au début des discussions du PASA, le gouvernement a présenté sa "Déclaration de Politique de Développement Agricole" suivi d'un Plan Action.

Ces documents ont commencé par proposer des investissements ou des études plutôt que des réformes et ont généralement présenté la situation telle qu'elle est d'ordinaire. Les bailleurs de fonds ont élaboré ensemble un plan de réforme global, auquel le GDS a réagi.

La passivité du gouvernement provoque des questions qui dépassent les problèmes de compétence technique et de capacité organisationnelle et concernent les processus politique lui-même.

Le Contenu Politique des Réformes

Pendant les réformes des années 80, la formulation des politiques a suivi un processus plus politique qu'analytique⁷. Les bailleurs de fonds s'y sont engagés en force (conseillers expatriés, études et consultation, et les bailleurs de fonds) d'où la difficulté à discerner les politiques mêmes du Sénégal et le blocage des capacités locales. Dans ces circonstances, les décideurs ont plus souvent réagi aux propositions des bailleurs de fonds qu'ils n'ont présenté de programmes. Ainsi, l'élaboration des politiques a donné lieu à d'habiles manipulations des bailleurs de fonds et il n'y a pas eu de politiques réellement tournées vers des objectifs de développement.

Tout en étant aussi juste que possible, cette analyse de la politique bureaucratique n'aborde pas la question majeure de la définition d'une politique en tant que telle, indépendamment des procédures officielles. Sidi JAMMEH⁸ affirme que, traditionnellement, les décideurs ont manipulé les moyens d'intervention pour atteindre des objectifs plus politiques qu'économiques. L'appareil politique dirigé par le Parti Socialiste et fortement influencé par des groupes d'intérêts comme la Confrérie Mouride, applique des politiques qui génèrent d'importants revenus pour ces clients. Ces politiques ont habituellement englobé des interventions pour fixer administrativement les prix et ont été conçues pour générer des "rentes" aptes à apaiser les groupes de pression plutôt que pour atteindre les objectifs de développement déclarés. Cette pratique est systématique plutôt que fortuite ; elle est la base même du système de formulation des politiques. Les prix au producteur de l'arachide, du riz et du coton ont tous été fixés au-dessus des cours mondiaux pendant ces dernières années pour maintenir le niveau des revenus ruraux et préserver le soutien des populations rurales au Parti Socialiste. Les prix au consommateur du riz ont été taxés pour générer des rentes substantielles, ostensiblement pour fournir des revenus à l'Etat, mais en fait d'autres "intérêts" de la filière riz ont absorbé une part importante de ces ressources. Si cette analyse est juste, elle suggère que toutes les activités d'analyse et de formulation de politiques doivent comporter un examen approfondi de l'impact des politiques particulières sur le système politique - protecteurs - clients - circulation des ressources.

Cela donnera une idée de la faisabilité politique des réformes et de leur impact sur le système politique.

Jammeh soutient que les réformes ne devraient pas chercher à affaiblir ou détruire l'appareil politique, mais qu'elles devraient plutôt s'en servir et renforcer le pouvoir et la

⁷ John Eriksen (Programmes d'Ajustement Macro-Economique et Sectoriel au Sénégal, Page 9, Mai 1990) a fait cette affirmation.

⁸ Sidi Jammeh, Interventions de l'Etat dans la Commercialisation et la Fixation des Prix des Produits Agricoles au Sénégal, (La Politique de Réaffectation des Budgets). Mémoire de Doctorat, Université John Hopkins, 1988.

légitimité du système.. Ainsi la stabilité politique sera plus grande et les dirigeants auront plus d'autorité pour exécuter les réformes.

En somme, la capacité des bailleurs de fonds à faire appliquer les réformes dépendra peut être de leur connaissance du système qui détermine les politiques et de l'autorité dont il dispose. Cela laisse supposer aussi que la faisabilité politique des réformes sera aussi fonction de leur aptitude à travailler à l'intérieur du système politique plutôt qu'en dehors et contre lui.

La Recherche Agricole : Viabilité Institutionnelle et Capacité de l'ISRA

La Recherche Agricole a été initiée au Sénégal par les colons Français dans les années 1920. un premier Centre de Recherche a été créé à Bambey pour développer des variétés améliorées d'arachide ainsi que les méthodes culturales. La Recherche sur les cultures vivrières (mil, sorgho niébé) associées à l'arachide, a été introduite dans les années 1930. La Recherche sur l'Elevage a démarré à la même époque avec la création d'un laboratoire vétérinaire, puis elle s'est étendue en 1960 avec l'aide de l'Institut Français d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (IEMVT). Les Recherches ont été entreprises et dirigées par des scientifiques Français jusqu'en 1974 avec la création d'un Institut National de Recherche Agricole - l'ISRA.

L'ISRA est chargé de fournir des services à l'ensemble du secteur primaire (agriculture, élevage, foresterie, pêche). Bien que l'ISRA ait pour fonction essentielle la conduite de Recherches sur la production, la gestion des ressources et les problèmes que rencontrent les agriculteurs après les récoltes, il fait aussi de la Recherche appliquée. Les techniques de transformation hors-exploitation des produits vivriers sont généralement le domaine de l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA). L'ISRA produit et distribue des semences, des vaccins, des races améliorées et des bulletins d'information technique ainsi que des publications sur les résultats des recherches. Le Plan Quinquennal de l'ISRA requiert un budget d'environ 16 millions de dollars par an⁹ dont près de 40 %¹⁰ sont fournis par le Trésor Public, il emploie 619 personnes¹⁰ à temps plein, dont 19 % (120) sont classées comme chercheurs et dirige 14 Centres et Stations de Recherche. Ces ressources sont réparties dans 62 Programmes de Recherche qui couvrent 7 produits principaux,

⁹ Le budget de l'ISRA pour 1990 est de 2,91 milliards CFA (11,6 millions dollars). Le financement effectif est inférieur aux 16 millions de dollars prévus, à cause des retards du nouveau projet de la Banque Mondiale et des réductions des financements octroyés par les autres bailleurs de fonds.

¹⁰ ISRA, Tableau de Répartition des Agents, 13 Septembre 1990 -Ce chiffre sera plus petit quand l'ISRA terminera la réduction de personnel entamée pendant l'hivernage 1990.

divers fruits et légumes, des forages, des petits et des gros ruminants ; plusieurs espèces forestières ainsi que des produits de la mer.

La Figure 2 présente en termes schématiques l'ISRA et ses relations institutionnelles de l'ISRA, y compris les stations de Recherche.

La viabilité et la capacité de l'ISRA à accomplir sa mission dépendent de la pertinence et de la justesse de son Programme de Recherche, de son personnel, son infrastructure, ses ressources financières, sa gestion (Recherches - Administration - moyens financiers et personnel) ses rapports avec la communauté des chercheurs et les différents organismes de vulgarisation.

Le Programme de Recherche

L'ISRA a mis au point une stratégie dans laquelle elle fixe ses priorités en matière de recherches et ses programmes pour la période quinquennale de 1989 à 1993 ¹¹. Ce plan définit 32 Programmes de Recherche qui couvrent 8 zones agro-écologiques et englobent l'agriculture, l'élevage, la foresterie, la pêche, les systèmes de culture et les ressources naturelles, ainsi que la gestion. Ces volets sont complétés par 13 programmes nationaux. ¹² Le Tableau 2 montre la répartition géographique de ces programmes et leur niveau de financement en termes absolus et relatifs.

Bien que ce plan soit très bon en cela qu'il définit des priorités nationales en matière de Développement et de Recherche, il a été contrarié par la crise financière et les pressions politiques locales pour des réformes. L'ISRA a réagi en formulant une vaste série de réformes ambitieuses couvrant les Programmes de Recherche, la structure organisationnelle, la gestion, les finances et le personnel.

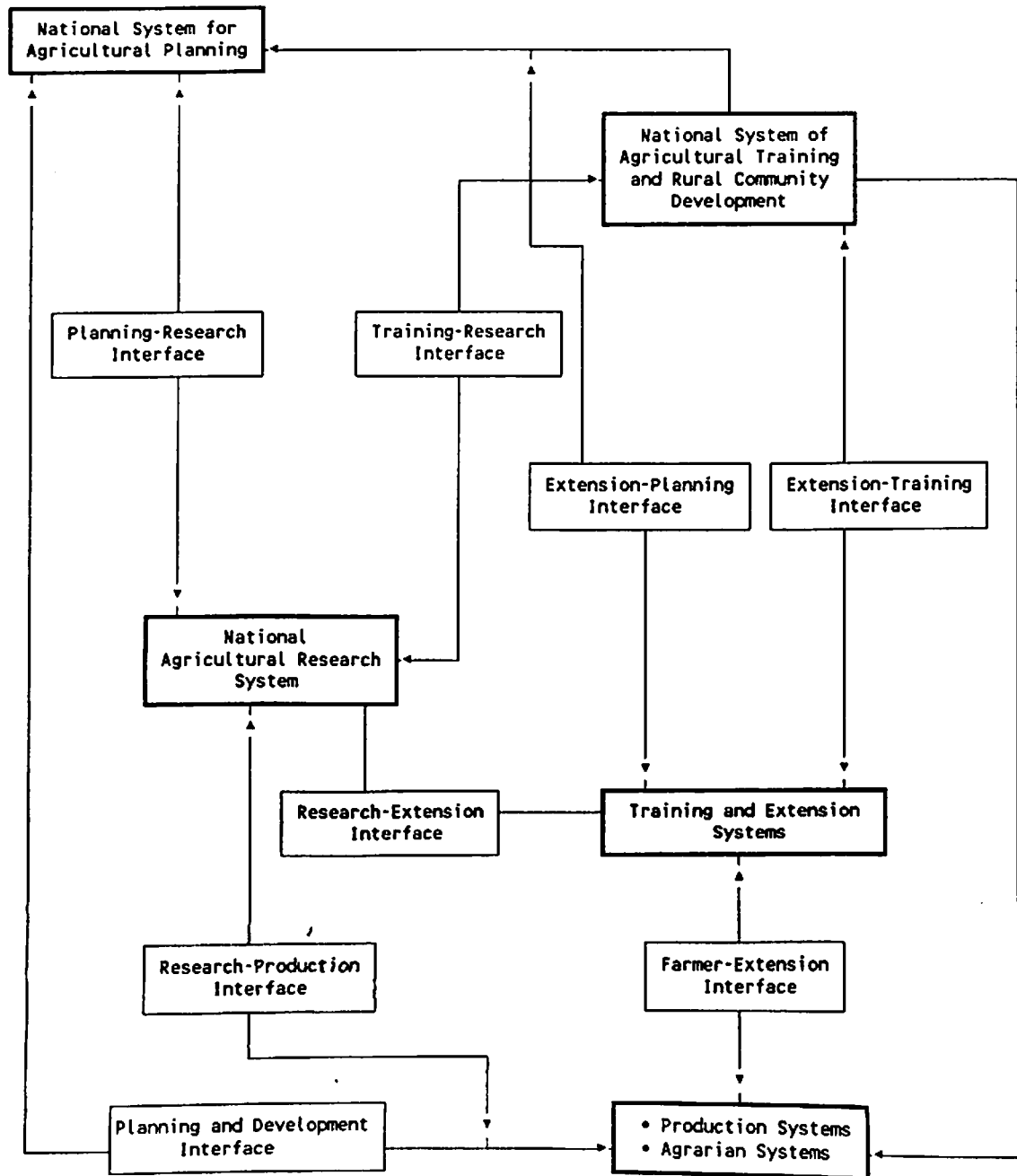
Les réformes proposées seront présentées au Conseil d'Administration puis au Comité Scientifique et Technique qui supervise les programmes et les activités de l'ISRA.

¹¹ Stratégies et Programmation des Recherches, 1989-1993, Présentation en Synthèse.

¹² Les documents de planification de l'ISRA qui traitent du programme de réorganisation parlent de 62 programmes et non de 45 comme indiqué dans la version finale du Plan Quinquenal de l'ISRA. Apparemment ce plan n'avait pas encore été mis en oeuvre à la fin de 1990 parce que le Deuxième Projet de Recherche Agricole de la Banque Mondiale n'avait pas commencé les décaissements, réduisant ainsi de manière substantielle les financements disponibles pour les Programmes de Recherche.

Figure 2

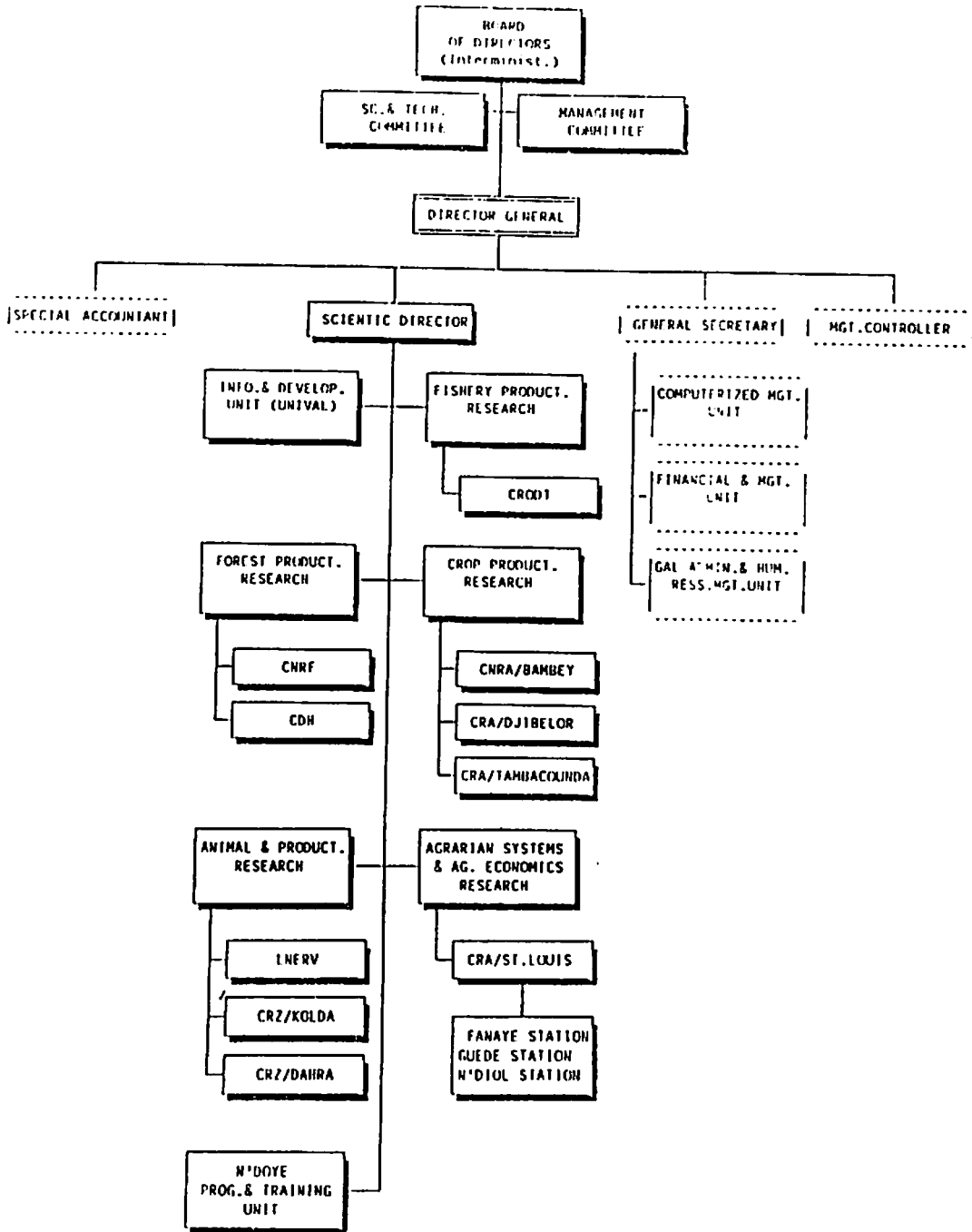
Représentation Schématique de la Place et des Relations de l'ISRA dans le système Agricole National



Source: ISRA, "Strategies et Programmation des Recherches 1989-1993, Presentation et Synthese", March 1988.

Figure 3

Organigramme de l'ISRA



Prepared by USAID Staff based on information from ISRA.

Tableau 2

Plan Quinquennal de l'ISRA (1989 - 1993)
Coûts du Programme de Recherche (prix fin 1988)
(Millions CFA)

A. Geographic Distribution

	Cost	% of National
Total		
Senegal River Valley	1,661	8
Marine and Coastal	1,621	8
Niayes	1,300	7
North and Central Groundnut Basin	1,330	7
Southern Groundnut Basin	999	5
South-Western Senegal	1,352	7
Eastern Senegal	1,079	5
Sylvo-Pastoral Region	361	2
National Programs	4,532	23
Total Direct Costs	14,235	72
Indirect Costs	5,417	28
Total Costs of Five-Year Plan	19,652	100

B. Programmatic Distribution

	Cost (Millions FCFA)	% of Total Direct Costs	% of Total Costs
Groundnuts	462.4	3	2
Millet	341.5	2	2
Sorghum	137.5	1	1
Corn	468.0	3	2
Rice	425.7	3	2
Cowpeas	251.8	2	1
Cotton	359.8	3	2
Horticulture	1,179.7	8	6
Farming Systems	1,066.1	7	5
Natural Resources/ Mgt & Environment	1,338.0	9	7
Water Management & Fertilization	293.8	2	1
Agroforestry	202.9	1	1
Forestry	360.9	3	2
Fisheries	1,501.7	11	8
Livestock	2,198.0	15	11
Economics	518.6	4	3
Storage	68.8	0	0
Support & Other Programs	1,746.7	12	9
Seed Production	363.8	3	2
Vaccine Production	949.0	7	5
Total Direct Cost	14,234.6	100	72
Indirect Costs	5,417.3		28
Total Costs of Five-Year Plan	19,651.9		100

C. Tentative Financing Plan of the Five Year Plan

	CFAP Billions
Original Cost of the Plan Five Year Plan	19.65
Planned Reduction of Salary Costs	1.50
Actual Cost (end 1988 prices)	18.15
Financing	
Government of Senegal	7.25
ISRA's own resources	1.50
France	2.10
USAID	0.30
Other	1.80
Contribution of Proposed IDA Credit	5.04
	17.99
To be secured	0.16
TOTAL	18.15

Source: Adopted from World Bank, Staff Appraisal Report, Senegal, Second Agricultural Research Project, February 26, 1990, Annex 1.

L'ISRA a proposé une réduction massive des Programmes de Recherche (de 62¹³ à 30) surtout dans les services cultures et Recherche Agricole, comme le montre le Tableau 3 ;

Tableau 3

Proposition de Réduction des Programmes de Recherche

Service	Nombre de Programmes de Recherche	
	Actuellement	Protection
Cultures	15	5
Systemes Agraires	16	4
Foresterie	12	5
Sciences Animales	9	6
Pêche	10	10
Total	62	30

Ce regroupement des programmes peut améliorer la gestion de la Recherche mais les économies qui en résulteront seront probablement très modestes. Il est destiné à intensifier la collaboration entre les chercheurs et à collecter une somme importante de connaissances scientifiques qui permettront d'utiliser plus efficacement les ressources humaines, scientifiques et financières tout en améliorant les méthodologies de recherche grâce aux échanges interdisciplinaires et aux vérifications mutuelles des travaux. Apparemment, la nouvelle organisation des ressources (trente "Unités" de Recherche pour plus de 100 chercheurs) sera plus efficace et plus facile à gérer. Cette réforme sera mise en oeuvre par le regroupement des petits programmes plutôt que par la suppression de certaines activités de Recherche. Ainsi, il n'y aura probablement pas de réduction significative des dépenses et des tâches à exécuter.

La question, du choix des priorités est importante mais complexe. La Plan Quinquénal de l'ISRA sert de déclaration officielle des priorités, il se fonde sur l'importance des ressources prévues. Même si dans le passé, les dépenses effectives ne correspondaient pas aux budgets prévus, le Plan Quinquénal fournit au moins une vision idéale des priorités qui n'a pas été affectée par la crise financière.

Si le choix des priorités est déterminé en fonction de la part effective ou potentielle des activités de Recherche dans la PIB, une lecture même superficielle du Tableau 2 soulève d'intéressantes questions. La répartition des ressources entre les huit zones agro-écologiques est étonnamment homogène - 5 à 7 % du budget total est consacré à 7 des 8 cas, même si les productions effectives et potentielles des régions sont très différentes. De la même manière, les priorités en matière de production semblent baissées. En admettant que le soutien à la

¹³ Banque Mondiale, Rapport d'Evaluation du Personnel Sénégal, Deuxième Projet de Recherche Agricole ; 26 Février, 1990 - page 13

production peut se cacher sous d'autres rubriques telles que "les systèmes de cultures", "la gestion des ressources", etc... il est néanmoins frappant que seuls 3 % des coûts directs du Programme National de Recherche soient consacrés à l'arachide et 8 % aux céréales (sauf le paddy) pendant que chacun de ces groupes de culture représente environ 45 % de la production totale et que l'arachide représente 80 % du total des exportations agricoles et 17 % des recettes. Uma Lele de la Banque Mondiale a fait les mêmes conclusions dans son analyse sur les priorités implicites en matière de Recherche telles que suggérées par le mode d'allocation des budgets du début au milieu des années 80 quand la Banque Mondiale a financé son premier projet agricole - Ainsi il y a de bonnes raisons de réévaluer les priorités en matière de Recherche ; d'abord parce que la crise financière impose des restrictions et des restructurations (dont on discutera plus amplement dans le paragraphe sur l'analyse financière) qui rendent obsolètes le plan quinquennal de l'ISRA, et deuxièmement parce que ni les priorités officielles ni les priorités de fait ne sont compatibles avec les réalités du développement.

Enfin, en particulier dans les domaines qui touchent de près les intérêts stratégiques de l'USAID. Cette question est importante parce qu'elle constitue la base des futures activités de Recherche. Parmi les critiques les plus fondées faites au programme de l'ISRA dans le contexte actuel on peut citer : 1) les Programmes de Recherche sur les produits sont excessivement orientés vers la reproduction des plantes ; 2) la Recherche sur les cultures vivrières est trop concentrée sur les variétés améliorées et les intrants commercialisés, aux dépens des technologies peu coûteuses qui pourraient améliorer les méthodes culturelles traditionnelles ; 3) les Programmes de Recherche sur les cultures et les systèmes de production sont mal coordonnés, et ainsi les problèmes identifiés au niveau des exploitations ne sont pas pris en compte par la Recherche sur les cultures ; 4) les producteurs et les agents de vulgarisation ne participent pas assez à la définition des priorités ; et les résultats des recherches sur le bétail ne sont pas correctement intégrés dans les programmes concernant les systèmes de production agricole et d'élevage.

Malgré le bien-fondé de ces critiques, le développement de la Recherche sur les systèmes agricoles a permis de résoudre plusieurs problèmes au cours de la décennie écoulée. Il a fortement contribué à la définition des problèmes rencontrés par les chercheurs et a amélioré les connaissances sur les domaines d'application des technologies en déterminant soigneusement des zones de production homogène. Il a aussi permis l'introduction d'une méthodologie de Recherche pluridisciplinaire qui est maintenant bien acceptée et il a produit des Programmes de Recherche plus en rapport avec les problèmes des agriculteurs. Les plus grandes capacités institutionnelles et les meilleures Recherches sur les systèmes de production de riz et de maïs ont été développées dans cette région avec le support de l'USAID. Les systèmes de production de riz et de maïs dans cette région ont bénéficié de la mise au point d'une large gamme de technologies allant de la préparation des sols et des variétés améliorées à l'organisation des rotations (avec semis, désherbage et utilisation des engrais), ce qui a permis un accroissement significatif des rendements et des revenus (Voir Annexe VII

"Inventaire des Technologies Utilisées par les Agriculteurs Sénégalais".

L'ISRA a aussi trouvé des variétés de mil et de sorgho qui résistent à la sécheresse et sont plus adaptées aux courtes saisons de cultures qui ont caractérisé ces 20 dernières années. Il a mis au point un ensemble d'éléments technologies comprenant une variété de "niébé" à cycle court plus résistante à la sécheresse.

Le programme d'économie appliquée a donné des résultats très utiles, avec des analyses pertinentes basées sur des Recherches empiriques sur le terrain plutôt que sur des données secondaires réactualisées¹⁴. Voir dans l'Annexe VII le résumé des technologies mises au point par les chercheurs locaux dont on recommande l'adoption par les agriculteurs locaux.

Après la revue des Programmes de Recherche sur les céréales, on peut conclure que les activités de reproduction et d'étude des variétés se poursuivront, mais que les meilleures perspectives d'avenir se trouvent dans l'amélioration des méthodes culturales. Dans ce domaine, les Recherches sont suffisamment avancées pour permettre de définir de bons programmes qui présageront d'un développement raisonnablement important des technologies¹⁵.

Le personnel

Le personnel de l'ISRA constitue l'un de ses principaux atouts. Etant donné la taille et la situation économique du pays, le rôle de l'Agriculture et sa part dans le PIB ainsi que le niveau de développement, l'ISRA bénéficie d'un personnel scientifique, nombreux, et relativement bien formé. Les problèmes d'organisation et de gestion ont quelque peu empêché l'utilisation efficace de ce potentiel. Les salaires de ce personnel pèchent lourdement sur les ressources financières disponibles.

En Avril 1989,, l'ISRA employait 913 personnes travaillant dans 12 Centres de Recherche (dont le siège). Parmi elles, il y avait 66 expatriés, dont des Français surtout le personnel Sénégalais comprenait un peu plus de 900 agents. Les chercheurs étaient au nombre de 120, soit 13 % de l'ensemble du personnel; directement appuyés par le personnel de Laboratoire et les techniciens sur le terrain qui à leur tour représentaient 35 % des employés (Tableau 4). L'autre moitié du personnel composée des agents administratifs et des ouvriers, constituait un fardeau eu égard au nombre de personnes directement engagées dans la Recherche.

¹⁴ Une bonne partie de l'étude des résultat du Programme de Recherche se fonde sur le rapport d'Evaluation du Personnel établi par la Banque Mondiale dans le cadre du Second Projet de Recherche Agricole.

¹⁵ MSU, Revues des Recherches sur les Produits réalisés par l'Equipe de Conseillers en matière de Céréales

Tableau 4

ISRA Occupational Groups

Groups	Staff	
	Number	%
Researchers	120	12.9
Laboratory technician	102	11.0
Field technician	231	24.9
Laborer	72	7.8
Technical support	276	29.8
Administrative support	126	13.6
TOTAL	927	100.0

Source: ISNAR, Human Resources of ISRA: Present Situation and Financial Implications of Alternative Salary Policies September, 1989.

Le tableau 5 fait le résumé du niveau d'études du personnel scientifique de l'ISRA. Bien que ces agents soient relativement bien formés en termes de diplômes, le sommet de la pyramique représentant la direction scientifique est plutôt faible - seuls 4% du personnel ont des Doctorats d'Etats¹⁶.

Tableau 5

Niveau d'Etudes du personnel Scientifique de l'ISRA

<u>Diplômes</u>	<u>%</u>
Licenciés - Ing. Agr. Dr. Vet.....	29
DEA.....	43
Doctorat 3ème cycle, Dr. Ing. (Equivalent ABD).....	24
Doctorat d'Etat.....	4

La majorité du personnel d'ISRA est composée d'employés d'un certain âge, plus de 80 % entre 30 et 49 ans. Cela découle surtout du monde de recrutement. L'ISRA s'est développé rapidement entre 1973 et 1984, La période qui correspond plus ou moins à sa création et à sa croissance en tant qu'Institut de Recherche Sénégalaise. L'âge moyen des chercheurs se situe entre 34 ans dans le service foresterie et 37 dans dans le service cultures. Le recrutement était sévèrement limité jusqu'en 1987, à cause des contraintes budgétaires. Compte-tenu de ce problème et de l'absence de personnel jeune, il y aura à court-terme des problèmes de recyclage et de structuration du personnel scientifique quand il faudra s'adapter aux nouvelles priorités, et à long-terme quand il s'agira d'assurer la continuité de la gestion et des programmes après le départ à la retraite de cette masse d'employés.

Le personnel scientifique est dispersé dans une grande variété de disciplines, 14 centres et stations en plus des multiples services administratifs, laboratoires et bureaux de

¹⁶ ISNAR, op. cit, pg. 7

Recherche de Dakar. Il y a actuellement plus de 60 Programmes de Recherche. Il est évident que cette couverture (géographique, programmatique et selon les disciplines) pose des problèmes de gestion eu égard à l'administration, la cohésion, les quantités, la coordination et la collaboration, etc.... le tableau 6 montre le déploiement du personnel de Recherche par discipline scientifique en 1987.

Il est difficile de porter un jugement sur la qualité des travaux étant donné qu'il n'y a pas d'évaluation du personnel. Actuellement les avancements sont basés sur l'ancienneté et sont limités à six niveaux. Sur Financement AID, L'ISNAR est en ce moment en train d'aider l'ISRA à élaborer un système d'évaluation qui renforcera grandement les capacités de la direction à récompenser les agents sur la base de leurs travaux, à faire la différence entre les décisions concernant les formations et les promotions et à écarter les employés qui ne sont pas productifs. Entre temps, on ne peut se baser que sur l'application d'observateurs bien informés qui disent qu'il y a à l'ISRA de très bon chercheurs, d'autres qui sont faibles mais potentiellement productifs pourvu qu'ils reçoivent une formation appropriées, et ceux qui doivent quitter l'ISRA parce qu'ils sont improductifs et irrécupérables. La mise à l'écart de ceux qui ne peuvent pas lui apporter grand-chose, permettra à l'ISRA de restructurer plus facilement son personnel de Recherche selon ses priorités, ce qui n'est pas possible actuellement parce que les plafonds de recrutement ont été atteints.

L'importance de la masse salariale constitue le plus gros problème de personnel de l'ISRA, compte-tenu des ressources qui lui sont allouées dans le budget national. (Les bailleurs de fonds ne financent pas les salaires des employés). En 1987, 406 employés ont été licenciés, réduisant ainsi le personnel de plus d'un quart et le ramenant à un peu plus de 900 personnes. Cette mesure devait s'accompagner d'une restructuration comprenant la réorganisation du personnel de Recherche, une réduction du personnel de plusieurs des Stations de Recherches, ainsi que des économies substantielles sur les salaires. Cette occasion a été gaspillée ; les salaires du personnel subalterne resté en place ont été augmentés, pour certains cas presque deux fois plus que

Tableau 6

Chercheurs et Disciplines des Centres de Recherches de l'ISRA,
1987

Discipline	BG/DPRV/DICSAFA	CNVA	DJIBELOR	SANT-LIGITS	KAOLACK	TAMBACOUNDA	CDH	INFRV	DAIRA	KOLDA	TOTAL
<u>Agronomy</u>											
General Agronomy	1	1	0	2	1	1	1	1			8
Plant Physiology	0	0	1	2	0	0	0				3
Plant Genetics	1	3	1	0	1	1	2				9
Plant Pathology	1	1	1	0	1	0	1				5
Entomology	2	1	1	1	1	1	1				8
Weed Science	0	0	1	1	0	0	0				2
Soil Science/Soil Chem.	1	5	3	1	2	0	0				12
Agricultural Engineering	0	1	1	1	0	0	0				3
Agro-bioclimatology	0	1	0	0	0	0	0				1
Sub-Total	6	13	9	8	6	3	5	1			51
<u>Agricultural Economics & Social Science</u>											
	3	0	2	3	2	0	1				11
<u>Animal Science</u>											
Animal/Range Science	1	1	1	0	1	0	1	5	1	2	12
Animal Nutrition								2	0	1	3
Genetics								0	1	0	1
Pathology/Virology								3	0	1	4
Parasitology/Hematology								2	0	0	2
Microbiology								2	0	0	2
Sub-Total	1	1	1	0	1	0	0	14	2	4	24
<u>Fisheries</u> (at CRODT)											17
<u>Forestry</u> (at CNRF)											11
TOTAL	10	14	12	11	9	3	6	15	2	4	114

la limite autorisée par le code du travail, et la réorganisation effectuée n'a pas amélioré l'efficacité des services. ainsi, une autre réduction draconienne du personnel a été ordonnée et exécutée en Juin, 1990. Quand elle sera terminée, cette réduction ramènera le nombre d'employés de 885 à 560, un total de 325 postes représentant 37 % du personnel. Le personnel d'appui a été le plus touché - les chercheurs n'étaient pas concernés et peu d'agents des services d'appui technique ont été licenciés. D'après l'ISRA, cette réduction du personnel lui permettra d'économiser 350 millions CFA (1,4 million de dollars) par an, ce qui correspond à 25 % de la contribution du GDS pour l'année budgétaire 1990. Le personnel de Recherche sera réduit plus tard quand on disposera d'évaluations personnelles systématiques. Il faudra attendre la mise en oeuvre des réformes initiées avec l'appui d'ISNAR. Bien que ces réductions soient difficiles et douloureuses, elles sont nécessaires à la santé financière de l'ISRA et constituent une victoire spectaculaire dans sa bataille budgétaire.

Ce total ne tient pas compte de plusieurs postes administratifs de Dakar actuellement occupés par des scientifiques.

Les Infrastructures

L'ISRA dispose d'un vaste réseau de Centres (7) et de Stations (7) de Recherche, en plus d'une multitude de sites relativement inchangés pour faire des tests et des démonstrations. Ce sont là des atouts importants, compte-tenu de l'étendue des domaines d'intervention de l'ISRA (cultures, élevage, foresterie, pêches) et de la grande diversité des zones agroécologiques, mais les frais généraux et de gestion sont très élevés. Les frais généraux (fonctionnement et amortissement) ont augmenté de 1 à 5 entre 1982 et 1987 à cause de l'augmentation rapide des infrastructures financées par la Banque Mondiale¹⁷.

Dernièrement, la direction de l'ISRA a pris des mesures pour réduire les frais d'eau et d'électricité. Les réformes que l'ISRA se propose de présenter prochainement à son Conseil d'Administration prévoient de renforcer la gestion en transférant deux des Services de Recherche (cultures et systèmes agriars) dans les stations, ce qui réduira et simplifiera la structure de gestion. Les stations elles-mêmes sont souvent administrées. De plus en plus de jeunes chercheurs bien formés sont nommés directeurs des stations sans avoir eu d'expérience préalable dans ce domaine. Le personnel subalterne n'a pas non plus reçu de formation en gestion. En somme l'ISRA possède de bonnes infrastructures, mais a besoin de faire des réformes pour diminuer les coûts, améliorer la gestion et si possible utiliser son surplus de capacités pour générer des revenus qui lui permettront de couvrir les coûts de fonctionnement des stations.

Le Financement

Les problèmes institutionnels de l'ISRA résultent essentiellement d'une grave crise financière qui a perturbé le système de gestion et de planification. Les ressources sont utilisées pour payer les factures les plus urgentes et les alaires au lieu d'être dépensées selon les budgets prévus et les priorités de Recherche déclarées. La Recherche est compromise par ce que le financement des activités sur le terrain et des achats de matériel n'est pas garanti. Bien que les sources locales de financement soient relativement généreuses (entre 0,87 % et 1,2 % du PIB agricole entre 1986 et 1988) elles n'ont pas pu couvrir les salaires et payer les coûts d'entretien et d'amortissement des infrastructures et du matériel. Aussi, les stations et les installations se dégradent progressivement. Pendant ce temps, l'ISRA a largement dépassé son budget nominal¹⁸. Les bailleurs de fonds financent pratiquement tous les coûts indirects¹⁹. Cette situation a deux conséquences malheureuses : 1 Les bailleurs de fonds jouent un grand rôle dans la

¹⁷ Pronovost, Projet de Recherche Agricole du Sénégal, Rapport (préliminaire) Annexe G.3, Section page 1.

¹⁸ En Juin 1989, le Gouvernement a annulé des dépassements accumulés d'un total de 8,76 milliards (35 millions de dollars) - Ensuite, en Août 1990, il y a eu un autre dépassement de 690 millions FCFA. L'ISRA devra payer cette dette, mais ce sera probablement très difficile.

¹⁹ La Banque Mondiale a accepté de financer certains des coûts indirects associés aux programmes qu'elle finance dans le cadre du Deuxième Projet de Recherche Agricole. Le projet n'avait pas encore fait de déboursements à la fin de l'année 1990.

définition des priorités de Recherche en décidant des programmes à financer ; et 2) l'ISRA n'a aucune marge pour payer rapidement les coûts indirects - eau et électricité, gestion, amortissement des coûts installations et du matériel - parcequ'aucun bailleur de fonds n'accepte de les financer.

Face à ce dilemme, la réduction draconienne du personnel de l'ISRA (37 %) (le deuxième en trois ans) lui permettra d'économiser 364 millions CFA par an (1,4 million de dollars). Cela représente une réduction d'environ 25 % de la masse salarial de l'ISRA. Les coûts salariaux continueront cependant de dépasser les ressources budgétaires du GDS (l'unique source de financement) de près de 160 millions par an parcequ'il ne reste plus que 900 million CFA pour couvrir les salaires et 500 millions pour le matériel, etc..²⁰.

Tableau 7

Engagement du GDS à Financer le Budget de l'ISRA

FISCAL YEAR	MILLIONS OF CFA		
	National Budget for Equipment	"Transfer" Budget	Total
1990/1991	500	913	1,413
1991/1992	536	940	1,476

Source: ISRA, Plan de Restructuration de l'ISRA, July, 1990.

L'étude superficielle des financements dont l'ISRA (Tableau 8) et le budget explicatif de ses principaux coûts (Tableau 9) fournissent des éclaircissements sur l'origine et la nature des problèmes financiers de l'ISRA.

- Le Gouvernement est de loin la principale source de financement qui continue deux fois plus que le deuxième plus important bailleur de fonds, la Banque Mondiale.

- Le financement fourni par le gouvernement s'élève à 1,47 milliards de FCFA (environ 6 millions de dollars) - Il est raisonnable et représente 9 % du PIB agricole²¹. Une part significative (45 %) du total des ressources provient de sources locales si l'on tient compte des revenus que l'ISRA devra générer.

- Près de 20 % du plan n'est pas financé, ce qui représente un déficit annuel d'environ 3 millions de dollars.

- Les frais de personnel sont raisonnables, à moins de 30 % du budget total. Cela représente une réduction

²⁰ On ne connaît pas exactement les rubriques qui seront financés par le budget d'équipement. On suppose qu'il servira à financer l'achat de véhicule et de matériel, les frais d'eau et d'électricité, ainsi que d'autres coûts de fonctionnement et d'amortissement des installations et du matériel.

²¹ Ce pourcentage est calculé sur la base du PIB brut fourni par le secteur agricole pendant une période de deux ans (1988 et 1989) afin de réduire les variations.

significative en termes absolus et en pourcentage du budget total, grâce à la réduction de personnel effectuée au milieu de l'année 1990.

- Les ressources locales ne sont pas assez importantes pour financer les frais de personnel et les coûts indirects que la plupart des bailleurs de fonds ont refusé de couvrir pour une question de principe. Ces rubriques sont estimées à 1,92 milliard CFA (7,7 millions de dollars) pendant les projections concernant les ressources générées au niveau local s'élèvent à 1,77 milliard CFA (7,1 milliard CFA (7,1 millions de dollars) d'où un écart de financement de 600.000 dollars par an. Etant donné que le Tableau 8 n'est qu'explicatif, cet écart pourrait être beaucoup plus important.

Tableau 8

Plan Quinquénal
Sources de Financement et Montant Annuels

Source	Milliards /CFA/Année %	
Budget GDS (a)	1,47	37
Revenus ISRA	0,30	8
Banque Mondiale	0,75	18
Français	0,40	10
Autres bailleurs de Fonds et contrats de Recherche	0,36	9
Reste à financer (b)	0,72	18
Total	4,00 (c)	100

Source = Rapport d'Evaluation du Personnel, Banque Mondiale, Projet de Recherche Agricole du Sénégal, P.14.

(a) Niveau de financement pour les années budgétaires 90/91 et 91/92 en accord avec les conditionalités de la Banque Mondiale.

(b) Le reste n'est que le financement nécessaire pour compléter le budget du Plan Quinquénal

(c) Il faut retenir que ce chiffre est basé sur le budget du Plan Quinquénal qui s'élève à 19,65 milliards CFA. La Banque Mondiale avance le chiffre de 18,5 milliards CFA (6 millions de dollars en moins) en considérant que les salaires qui dépassent le niveau autorisé par le GDS seront régularisés et réduits - la présente analyse utilise le montant budgétaire le plus élevé, en considérant qu'il faudra bien du temps avant que des économies ne puissent être faites sur les salaires, etc....

Tableau 9

Plan Quinquénal
Budget Explicatif.... Principales Catégories de Coûts²²

ANNUALIZED BUDGET Category	ALLOCATION BY PRINCIPAL CATEGORY	
	Billions CFA/Year	%
Personnel	1.12	28
Operations	1.42	36
Indirect	.80	20
Other	.66	16
TOTAL	4.00	100

Cette analyse implique que l'ISRA doit trouver d'autres moyens de réduire ses coûts et d'accroître son efficacité. Il faut plus que le regroupement des Programmes de Recherche pour ramener les coûts au niveau des ressources disponibles.

Les questions concernant l'importance et les priorités des Programmes de Recherche doivent être revues. Il faudra faire preuve de plus de souplesse et de discrétion dans la détermination des domaines où les financements seront utilisés. Cela comprend les restrictions imposées par le gouvernement dans les rubriques personnel et "matériel", ainsi que celles des bailleurs de fonds dans le financement des coûts indirects qui sont une partie intégrante des coûts du Programme de Recherche. Et évidemment, il faudra renforcer la gestion financière pour s'assurer que les ressources sont allouées selon leur importance et les priorités définies.

Problèmes de Gestion

L'ISRA a démarré son propre programme de réformes en 1990. Il est différent de celui du milieu des années 80 quand les bailleurs de fonds, sur instigation de la Banque Mondiale lui ont demandé de réorganiser ses services, de réduire son personnel et de modifier son mode de gestion. Les résultats ont été décevants. Cette fois-ci, la direction de l'ISRA a pris les choses en main, en créant un système de participation comprenant des représentants de tous les services regroupés dans des comités de travail chargés d'identifier les problèmes et les options de réforme. Le dialogue a été établi avec les ministères clés, La Présidence et les bailleurs de fonds. Une conférence régionale a été organisée avec la participation de plusieurs représentants venus d'autres pays Africains, de l'ISNAR, de Centres de

²² Ce budget explicatif a été élaboré à partir des informations disponibles. Il reflète les frais de personnel révisés de l'ISRA après la réduction de personnel de 1950 mais il ne tient peut être pas compte des coûts et avantages sociaux liés aux salaires. Les opérations sont celles de la période où le Plan quinquénal était budgétisé à 23 Milliards CFA plutôt que les 19,65 milliards utilisés par la Banque Mondiale dans l'évaluation de son nouveau projet. Les coûts indirects sont estimés à 20 % L'ISRA n'a pas de système de détermination des coûts indirects, même si en 1989, 17 % des dépenses prévues dans le budget étaient allouées à cette catégorie. "Autre" qui comprend les investissements et tout le reste, est un montant à trouver.

Recherche Internationaux, des bailleurs de fonds ainsi qu'un groupe de délégués locaux envoyés par les services de développement, finances et vulgarisation. Toutes ces activités visaient à trouver des options de réforme et à faire la nécessité et le processus des réformes. La direction de l'ISRA présentera bientôt à son Conseil d'administration des propositions de réformes ; toutes celles qui seront approuvées, seront mises en oeuvre à la fin de 1992.

Bien qu'elle couvre une série de questions ayant trait à la gestion, l'organisation et les finances, l'idée essentielle des réformes se résume par le concept de "noyau dur". L'ISRA cherche à définir un Programme Central de Recherche englobant les priorités les plus importantes de l'Etat, soutenu par un financement sûr du GDS et exécuté par les meilleurs chercheurs de l'ISRA. Les propositions de réformes et les solutions proposées visent la réalisation de cet objectif. Ce plan devra étudier plusieurs questions ayant trait au personnel, la Recherche et la gestion financière.

Gestion du Personnel

L'ISRA est en train de préparer en collaboration avec l'ISNAR les instruments nécessaires à la création d'un système d'évaluation professionnelle du personnel pour les avancements, les licenciements et les formations - Un système de classification des postes est aussi en cours d'élaboration, il permettra d'opérer des avancements dans les différentes catégories professionnelles et ouvrira une voie qui permettra aux cadres de gravir les échelons en tant que scientifiques plutôt que comme simples gestionnaires. La direction de l'ISRA a aussi demandé une revue de la grille des salaires, pour résoudre certains problèmes d'ordre moral. L'ISNAR recommande une série d'ajustements salariaux (rendus nécessaires par le budget actuel). Ces mesures permettront de faire avancer les employés selon leurs mérites et d'améliorer la situation du point de vue moral. L'ISRA a aussi besoin d'un système de formation pour identifier les besoins, préciser les plans de formation et appliquer plusieurs formules (non-officielles, à long terme, des "programmes sanswichs" qui mélangent les horaires de travail et les différents volets des programmes de formation, etc) afin d'améliorer l'efficacité des programmes de formation. Ces questions concernent directement la manière dont l'ISRA utilisera sa ressource la plus valable - son personnel.

Gestion de la Recherche Les questions liées à la Réforme comprennent:

1. Priorités en matière de Recherches - En lançant son programme de réformes dans le but de créer un "noyau dur", l'ISRA a reconnu la nécessité de repenser la stratégie adoptée pour l'exécution de son programme, en organisant ses ressources autour des priorités financièrement réalisables. Le regroupement des Programmes de Recherche, la réorganisation et le redéploiement du personnel ainsi que les restrictions financières ne pourront

se faire que si l'ISRA repense sa stratégie et ses priorités de Recherche²³.

2. Rationaliser la structure de l'ISRA pour préciser les rôles, diminuer les doubles emplois et améliorer la gestion. La double structure de gestion avec les chefs de services et les chefs de stations a créé beaucoup de malentendus au sujet de l'autorité et des responsabilités tout en accentuant la bureaucratie et en retardant les décisions. L'ISRA s'est attaqué à ce problème en nommant deux directeurs de Recherche comme chefs de station et en transférant les services hors de Dakar. Les Stations de Recherche ont été réaffectées dans différents services afin de réduire les frais de gestion.

3. Selon les nouvelles propositions, les directeurs de Recherche n'auront plus qu'un rôle strictement scientifique ; ils devront mettre à profit leurs connaissances pour diriger la formulation et l'évaluation des Programmes de Recherche, et faire la revue des manuscrits et des rapports à publier. L'administration (finances, personnel, etc....) devra être confiée aux chefs de station qui rendront compte à l'administration centrale de Dakar qui travaillera sous la supervision du Secrétaire Général.

4. La planification et la budgétisation de la Recherche sont déficientes parce qu'il n'existe pas de système défini de soumission des propositions et des budgets de Recherche, et les procédures administratives sont trop longues et pesantes à cause de la multiplicité des services.

GESTION FINANCIERE :

Les systèmes fonctionnent mal pour plusieurs raisons :

1. Le manque de personnel expérimenté. Il est difficile de retenir les cadres à cause du niveau des salaires offerts par l'ISRA.

2. Le système de comptabilité informatisé est très bon mais très complexe et peu de personnes savent s'en servir. Plusieurs registres sont tenus manuellement. Le matériel dépasse le système qu'il devait soutenir.

3. Il n'y a aucun système de comptabilisation et de données indirects - En l'absence de définitions et de données il n'existe aucun moyen crédible d'estimer ces coûts et de les budgétiser ou de prévoir des réserves pour amortir et remplacer les installations.

4. Les systèmes ne fournissent pas aux cadres supérieurs les informations et les instruments dont ils ont besoin pour prendre des décisions appropriées.

²³ L'ISRA a reconnu que "les plans établis" devront être rectifiés puisqu'ils ne correspondent pas aux réalités qui l'ont amené à faire des propositions de réformes. ISRA, Plan de Restructuration de l'ISRA, Juillet 1989, page 10.

5. Les décisions concernant les dépenses ne tiennent pas compte des budgets.
6. Le système de responsabilisation financière est très faible, lent et précis.

Relations Extérieures et Réseaux

L'ISRA entretient des relations scientifiques avec plusieurs Universités et Organismes de Recherche, internationaux, régionaux et nationaux. Il collabore avec 11 des 13 Centres Internationaux de Recherche Agricole (CIRAS) et il est membre de plusieurs réseaux dont celui créé dernièrement avec l'appui des Français pour le développement international, il participe à Trois Programmes d'appui à la Recherche Collective (PARCs) financés par l'AID qui concernent le "niébé", l'arachide et le mil/sorgho, et il travaille depuis 1982 en étroite collaboration avec l'Université de Michigan (financement AID).

Ainsi, l'ISRA a beaucoup de contacts avec la communauté internationale des chercheurs, peut être même trop. L'utilité de ces relations varie selon le temps et les organisations, mais dans l'ensemble, il est nécessaire de les améliorer et de les rendre plus fructueuses.

Le Programme de Recherche sur la riziculture irriguée de l'ADRAO (Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique Occidentale) est basé à Saint-Louis et utilise les installations de la station de l'ISRA à Fanaye. L'ISRA a toujours compté sur l'ADRAO pour conduire le Programme de Recherche sur le riz dans la Vallée du Fleuve Sénégal. Il n'a pas élaboré de programmes propres pour la riziculture irriguée. Il s'est limité à la Recherche sur les système de production (riz, gestion de l'eau et utilisation des engrais). La collaboration entre l'ISRA et l'ADRAO a été pauvre, et sans surprise aucune les résultats ont été minimes. Dans les deux dernières années l'ADRAO est entré dans le système CGIAR, a redéfini et revitalisé son Programme de Recherche sur le riz et a commencé à rechercher activement la collaboration de l'ISRA. Cette relation recèle de grandes possibilités, compte-tenu de l'intérêt manifesté par l'ADRAO et de ses ressources ainsi que de l'importance que le Sénégal accorde à la riziculture dans la région du Fleuve dépendra certainement de la viabilité du programme national mis au point par l'ISRA.

L'Institut International de Recherche pour l'Agriculture dans les zones Semi-Arides et Tropicales (ICRISAT) a collaboré avec l'ISRA de 1977 à 1985. Le matériel génétique de l'ICRISAT et les travaux de reproduction réalisés à Bambey ont produit deux variétés supérieures de mil qui ont été largement adoptées dans le Nord du Bassin Arachidier. Mais les relations se sont détériorées par la suite, et pendant une bonne partie des années 80, elles n'ont pas été exploitées eu égard à leur utilité potentielle pour le programme mil/sorgho de l'ISRA. La participation Française au réseau Ouest-Africain d'ICRISAT est en train de revitaliser ces importants liens.

L'ISNAR (le Service International pour la Recherche sur les Agricultures Nationales) travaille depuis 1988 avec l'ISRA (sur

financement AID) pour l'amélioration de la planification et de la gestion des ressources humaines. L'IFPRI (Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires) collabore avec l'ISRA dans le cadre d'une grande étude (financée aussi par l'AID) sur les politiques de prix des produits agricoles et les budgets des ménages. Cette étude mise à formuler des recommandations sur les politiques et à donner à l'ISRA les capacités institutionnelles nécessaires pour maintenir un Programme de Recherche dans ces importants domaines. Les relations avec l'ITTA (Institut International pour l'Agriculture Tropicale) n'ont pas été très suivies et la collaboration concernant le "niébé" et les cultures en allées pour ne citer que ces deux, n'a guère donné de résultats.

Dernièrement les Français ont créé un Réseau de Recherche pour l'Afrique de l'Ouest, le CORAF. Il appuie des Stations de Recherche principales dans les régions pour chacune des cultures les plus importantes. Le Sénégal en compte trois -Recherche sur l'arachide à Bambey, Recherche sur le maïs irrigué à Saint-Louis et Recherche horticole à Cambéréne. La concentration des ressources et les installations du réseau peuvent compléter valablement le programme national de l'ISRA.

En somme, il existe déjà d'importantes relations avec les organismes extérieures de Recherche qui pourraient être très profitables si on en améliore la qualité.

Le rapport entre la Recherche et la Vulgarisation. Ce lien vital a été très faible dans le passé. Il est l'objet de la discussion ci-dessous. Il est important de noter que le nouveau Projet de Recherche Agricole de la Banque Mondiale, d'un montant de 18,5 millions de dollars, aborde cette question sous deux angles :

1. Elle financera les installations et les coûts de fonctionnement pour renforcer les capacités de l'ISRA à produire du matériel de vulgarisation ; et
2. Elle financera aussi des "contrats-programmes" avec les agences de vulgarisation qui conduiront des Programmes de Recherche adaptés, en collaboration avec l'ISRA.

Conclusion

Suite à l'analyse ci-dessus, on peut conclure que l'ISRA peut devenir une Organisme National de Recherche Agricole viable et productif. Il dispose d'atouts importants pour cela, dont :

- 1) un personnel scientifique bien formé, varié et suffisamment important par rapport à son mandat ;
- 2) un Programme de Recherche bien établi qui concerne les produits des zones écologiques les plus importantes. Dans la plupart des cas, ces programmes sont bâtis sur des définitions précises des priorités et problèmes fondamentaux grâce à l'acceptation croissante des méthodologies de cultures ;
- 3) on trouve sur place les infrastructures (bien qu'elles se dégradent) nécessaires pour étudier les principaux produits des zones écologiques les plus importantes.

En plus de ces atouts, l'ISRA s'est engagé dans des réformes institutionnelles essentielles grâce à la perspicacité de sa direction qui a mis en oeuvre un processus de participation qui

engage l'ensemble du personnel. Il a aussi fait des efforts pour gagner la compréhension et le soutien politique de son ministère de tutelle ainsi que des représentants des autres ministères (Finances et Planification) et de la Présidence. Ainsi la politique de réforme a été bien engagée.

Malgré ces importants atouts institutionnels et cet engagement dans une politique de réformes, l'ISRA devra relever des défis essentiels dont les plus pressants sont : la crise financière qui le destabilise et menace son programme, ainsi qu'une série de problèmes financiers, de gestion de la Recherche et du personnel qui doivent être résolus pour qu'il puisse devenir un institut effectivement viable, productif et efficace. La résolution de ces problèmes par des réformes institutionnelles dépend de l'ISRA lui même, mais aussi du gouvernement et des principaux bailleurs de fonds. Le gouvernement devra garantir à l'ISRA un financement stable à long-terme ; le niveau actuel qui s'élève à environ 6 millions de dollars (1,47 milliard FCFA) par an est correct. Les bailleurs de fonds devront lui fournir un financement stable correspondant à ces priorités de Recherche, une assistance technique judicieuse pour l'exécution de ses réformes institutionnelles, et enfin, ils devront faire preuve de souplesse en ce qui concerne le financement des coûts indirects et la rémunération du personnel sous contrat de courte durée.

Avec un tel appui, l'ISRA a de fortes chances de devenir un Organisme National de Recherche viable et productif. Il faut admettre que rien ne peut valablement remplacer L'ISRA dans l'oeuvre de mise au point des technologies nécessaires à l'accroissement de la productivité de l'Agriculture qui est la base du processus de développement du Sénégal. Les Centres Internationaux de Recherche Agricole et les autres institutions extérieures ne peuvent conduire la Recherche Adaptive qui doit être menée au Sénégal. Bien qu'ils soient des partenaires irremplaçables, pouvant apporter du matériel génétique, des découvertes et une assistance en méthodologie, ils ne peuvent être que des compléments au programme national. Ce principe a été accepté dans tous les pays du monde. Le secteur privé ne peut pas non plus prendre en charge la conduite de la Recherche sur les cultures, la foresterie, la pêche et l'élevage au Sénégal. Plusieurs organisations volontaires privées ont manifesté leur intérêt et leur aptitude à entreprendre des recherches utiles mais très limitées (c.a.d. le stockage sur place des semences, etc...). Les agents du secteur privé engagés dans la production d'intrants sont peu nombreux et il n'existe qu'un marché très limité pour les engrais, les semences, les pesticides et le matériel agricole. Bien que les deux principales sociétés engagées dans la production de ces intrants fassent des investissements pour développer et confirmer l'utilisation des semences, engrais, etc.... leurs possibilités d'expansion sont très limitées. La plupart des programmes prioritaires comprennent un volet Recherche Agronomique sur les méthodes culturales, la gestion des ressources (agroforesterie, eau, récoltes, etc....) et des questions d'ordre socio-économique. Ce type de Recherche doit être soutenu par l'état parce qu'il ne laisse pas le secteur privé développer des produits commercialisables. Enfin, il n'existe aucune possibilité de créer une Fondation de Recherche privée (comme en Amérique Latine ou en Asie). Il n'y a pas au

Sénégal d'organisme qui puisse financer une telle fondation, directement ou par des contrats. (Dans d'autres pays, des associations des producteurs ont financé d'importantes recherches, mais jamais l'ensemble du système national). Des petits producteurs à la limite de l'auto-subsistance ne peuvent et n'accepteront pas de prendre en charge les coûts de la Recherche. La seule autre communauté importante, les bailleurs de fonds, ne sera certainement pas intéressée par cette idée puisqu'elle n'offre aucun avantage dans les circonstances actuelles. Aussi, il n'existe d'autre solution crédible que de construire un système de Recherche Agricole national viable, pour résoudre le problème du développement de l'agriculture Sénégalaise. Cependant, la tâche est réalisable, une fois résolus les problèmes de cohérence, de continuité et de stabilité.

La Vulgarisation Agricole **Vue d'ensemble**

Le présent paragraphe présente une vue d'ensemble des organismes de vulgarisation au Sénégal, (y compris les agences gouvernementales et non-gouvernementales) ainsi les rapports entre la Recherche et la Vulgarisation. Les techniques de vulgarisation disponibles sont présentées dans l'Annexe VII qui fait l'inventaire des technologies utilisées par les agriculteurs Sénégalais. Il est certain qu'il existe au Sénégal des technologies qui pourraient améliorer la production agricole et animale, mais l'information ne parvient pas aux producteurs et il est difficile d'évaluer le degré d'adoption des technologies proposées et la manière dont les agriculteurs apprécient les risques.

Au Sénégal la vulgarisation agricole a commencé dans les années 40, et à l'époque elle était entièrement prise en charge par le Ministère du Développement Rural. Actuellement les tâches de vulgarisation sont réparties entre deux ministères (le Ministère du Développement Rural et de l'hydraulique et le Ministère des Ressources Animales) qui couvrent quatre Sociétés Régionales de Développement Rural, et dix Bureaux Régionaux de l'Agriculture, de l'Élevage et des Eaux et Forêts. Bien que le Ministère de l'Intérieur en tant que tel ne soit pas responsable de la vulgarisation efficace.

Les activités des services "traditionnels" de vulgarisation (bureaux régionaux pour l'agriculture, l'élevage et la foresterie) ne sont pas bien coordonnées par les SRDs
- Ceux-ci dépendent des financements, fournis par les bailleurs de fonds qui se sont faits de plus en plus rares ces dernières années d'où l'irrégularité et l'inconsistance des activités de vulgarisation.

Compte tenu des maigres ressources fournies par les budgets gouvernementaux, les services "traditionnels" de vulgarisation ne fonctionnent pas pendant la majeure partie de l'année. Les agents de la Direction de l'Agriculture collectent des statistiques et de données sur la production pendant les campagnes agricoles, mais travaillent rarement avec les agriculteurs à cause des problèmes de déplacement. Les agents de l'Élevage ne travaillent que pendant les mois de la campagne annuelle de vaccination (Janvier - Mars/ Avril), mais ils ont

aussi des problèmes de déplacement (manque de véhicules/motos et carburant) pendant la majeure partie de l'année. Les agents des Eaux et Forêts sont chargés de surveiller et de contrôler les forêts et ce n'est que dernièrement qu'on leur a confié des tâches de vulgarisation²⁴.

Depuis 1987, La Banque Mondiale travaille avec le Gouvernement du Sénégal, pour concevoir et mettre en oeuvre un programme de réforme et de revitalisation des services nationaux de vulgarisation. Le projet pilote (Programme Pilote d'Amélioration des Services d'Appuis aux Agriculteurs-PAGRI) a été suivi du Programme National de Vulgarisation Agricole (PNVA) dont la mise en oeuvre a démarré en Juillet 1990.

En plus des SRDs et des services traditionnels de vulgarisation, plusieurs organisations non-gouvernementales (ONGs) Sénégalaises et internationales, travaillent dans la vulgarisation agricole et le transfert des technologies. Les associations d'agriculteurs (GIE - Groupement d'Intérêt Economique), les ONGs comme les CERPs (centre d'Expansion Rurale Polyvalente), et les Maisons Familiales Rurales sont sous la tutelle administrative du Ministère de l'Intérieur.

Les Organisations de Vulgarisation

Le Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique

(MDRH) est responsable de l'ensemble de la production agricole au Sénégal. D'autres ministères, surtout le Ministère des Ressources Animales et le Ministère de l'Intérieur ont des responsabilités ayant trait à la vulgarisation et au développement rural. Le MDRH compte quatre départements : l'Agriculture, les Eaux et Forêts, l'Hydraulique, et la Protection des Végétaux. Le Ministre supervise aussi quatre SRD (SODEVA, SAED, SODEFITEX, SODAGRI) ; l'huilerie para-publique, SONACOS ; l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) ainsi que plusieurs projets financés par les bailleurs de fonds. Le MDRH se réorganise actuellement pour créer des postes de Directeurs du Développement Rural dans chacune des 10 régions administratives du pays qui répondront auprès du Ministère des activités du MDRH dans leur localité.

La Direction de l'Agriculture (DA) comprend cinq services : l'Administration et les Finances, les Sols, l'Horticulture, les Activités et Programmes, les Statistiques Agricoles et les Semences. La DA a un personnel technique d'environ 470 membres, dont les agents sur le terrain. Elle est représentée dans chacune des 10 régions par un directeur régional, qui travaille sous l'autorité directe du Directeur de l'Agriculture. Chaque bureau régional est subdivisé en secteurs selon les départements, et le personnel sur le terrain travaille dans les arrondissements et quelquefois dans les communautés rurales. Il est intéressant de noter qu'un grand nombre d'agents de vulgarisation agricole (ainsi que d'agents des Eaux et Forêts et de l'Elevage) se

²⁴ Morize, J., et Sergi, P. Diagnostic et Perspectives de la vulgarisation au Sénégal. FAO, Rome, Avril 1989.

trouvent dans les CERP (Centre d'Expansion Rurale Polyvalente) -

Bien que ces agents appartiennent à la Direction de l'Agriculture, ils travaillent sous l'autorité du sous-préfet, et non du Directeur de l'Agriculture local²⁵.

Jusqu'à ces dernières années, les diplômés des écoles de formation agricole étaient automatiquement engagés par la fonction publique, et plusieurs des agents du MRDH étaient envoyés dans les SDR pour travailler dans des projets particuliers. Cependant, cela n'est plus possible car les SDR sont de plus en plus de difficultés financières et leurs domaines d'activité et fonctions ont été fortement réduits dans le cadre de la NPA.

Eaux et Forêts

Traditionnellement les agents forestiers se considéraient comme les protecteurs de forêts contre l'action destructrice des populations. Ils étaient chargés de la délivrance des permis d'abattage, de transport du bois et des produits dérivés, ainsi que des permis de chasse. Ce n'est qu'au cours des cinq à dix dernières années que les agents forestiers ont commencé à travailler avec les populations rurales dans le domaine de la gestion des forêts. Bien qu'il y ait quelques changements, il faudra beaucoup de temps pour faire disparaître certaines habitudes institutionnelles. Il est cependant possible que "les services de vulgarisation forestière passent d'un rôle de contrôle et de police à des activités plus orientées vers le développement"²⁶.

La dernière réorganisation des Ministères, pourrait faciliter cette réorientation indispensable au développement effectif de la vulgarisation forestière au Sénégal. En Mars 1990, deux ministères ont été supprimés et deux services importants (les parcs naturels et l'environnement) ont été confiés au nouveau Ministère de l'environnement et du Tourisme. Une nouvelle direction a été transférée au Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique.

Ce service appelé Direction de la Foresterie, de la Pêche et de la Faune a pris en charge les anciennes tâches de la Direction du Reboisement et de la Conservation des Sols. Cette réorganisation peut aider à résoudre trois problèmes chroniques de la Direction des Eaux et Forêts : 1) le manque de coordination entre les services techniques (pendant le Programme Agricole des Années 60 et 70, les agents de vulgarisation agricole du Bassin Arachidier, insistaient pour que les agriculteurs retirent de leurs champs les jeunes pousses d'acacia Albida, pendant que les agents forestiers étaient chargés (aujourd'hui encore) de développer la régénération et la protection des Acacia-Albida -

²⁵ Voir l'étude de cette anomalie dans le paragraphe Ministère de l'Intérieur

²⁶ Deneve-Steeverlyck, 1982 ; et Caterson, 1984, cité dans l'Evaluation de la Gestion des Ressources Naturelles au Sénégal, Louis Berger International Inc, 1990, Page 132

2) le manque de coordination entre les projets de développement; et 3) l'incapacité de l'administration à tenir compte des besoins des villageois dans la planification, l'administration et la gestion des projets forestiers. Beaucoup de projets de reboisement reconnaissent la nécessité d'une plus grande participation des agents forestiers et ont inclus dans leur planification des programmes de formation supplémentaire et des tâches de vulgarisation.

Sur les 900 personnes employées par la Direction des Eaux et Forêts, il y a environ 450 agents (chef de brigade et chef de triage - ayant le niveau d'Agent Technique des Eaux et Forêts). Dans les 10 bureaux d'Inspection Régionale, il y a un total de 40 agents dont du personnel d'appui et 30 chefs de secteur.

Les Sociétés Régionales de Développement (SRD) sont :

a) la SAED pour le développement de l'irrigation dans les vallées des fleuves Sénégal ; b) la SODEFITEX pour le développement du coton dans l'Est du Sénégal ; la SODEVA pour le développement agricole du Bassin Arachidier et d) la SODAGRI pour le développement de l'irrigation en Haute Casamance. En 1990, la SOMIVAC, la SRD pour la planification du développement régional en Basse Casamance, a été dissoute et ses responsabilités ont été confiées à la DERBAC, un projet financé par la Banque Africaine de Développement.

Jusqu'à la déclaration de la Nouvelle Politique Agricole (NPA) en 1984, les SDR étaient chargées de fournir de nombreux services dans le secteur agricole dont la fourniture d'intrants et de crédits, l'assistance technique, la vulgarisation et la commercialisation. Les fonctions des SDR étaient définies dans des "Lettres de Mission" décrivant les termes de leur autonomie administrative et financière. La majeure partie de l'aide au développement agricole fournie par les bailleurs de fonds passait par les projets des SDR. Pendant les années 70, les SDR se sont développées grâce aux investissements des bailleurs de fonds, et leur personnel était relativement bien payé et équipé en comparaison avec les services traditionnels. Avec la NPA les politiques du GDS ont chargé et ont entraîné la suppression des subventions aux intrants et la privatisation d'une bonne partie des activités des SRD dont l'incapacité à survivre sans les financements extérieurs est alors devenue évidente. Seule la SODEFITEX produit une partie de ses ressources grâce aux exportations de coton, mais celles-ci vont probablement diminuer avec la libéralisation des marchés. L'avenir incertain des SDR et de leur personnel a conduit à des activités de vulgarisation disparates transport et des encouragements de la formation, des moyens de ne sont plus motivés²⁷.

La SAED est une entreprise publique créée en 1965 pour planifier et gérer le développement de l'irrigation dans la Vallée du Fleuve Sénégal. Depuis 1981, le rôle et les fonctions de la SAED sont définis par des Lettres de Mission triennales.

²⁷ Banque Mondiale, Rapport sur l'Evaluation du Personnel, Sénégal, Projet de Services Agricoles, 1er Février 1990, page 4 et 6

La troisième Lettre de Mission préconise l'abandon progressif par la SAED de ses activités annexes de production et la concentration sur le développement de l'irrigation et l'assistance technique aux producteurs, y compris l'alphabétisation et la formation en gestion. La SAED est aussi chargée de coordonner douze projets financés par les bailleurs de fonds.

Etant donné que ses activités concernent l'agriculture irriguée, les agents de vulgarisation de la SAED ne conseillent que les agriculteurs ou groupes de producteurs travaillant dans ce secteur.

Le système de vulgarisation de la SAED comporte des faiblesses dont : a) le manque de techniciens bien formés pour lier la Recherche et la Vulgarisation, former les agents sur le terrain, et contrôler et évaluer les programmes de vulgarisation ; b) le manque de programmes de production et de développement des infrastructures qui rendraient l'agriculture irriguée le long de la Vallée du Fleuve Sénégal, économiquement viable ; c) l'absence de coordination entre la SAED, les ONG et les projets financés par les bailleurs de fonds, entre la SAED et l'ISRA, et entre la SAED et les services traditionnels de vulgarisation.

La SODEVA a été créée en 1986 pour fournir des services de vulgarisation dans le Bassin Arachidier. Autrefois la SODEVA disposait du personnel (2000 personnes) et des capacités financières nécessaires pour couvrir l'ensemble du Bassin Arachidier, mais ses ressources ont été tellement réduites ces dernières années qu'elle ne fonctionne pratiquement plus. L'accumulation des problèmes institutionnels de la SODEVA a bénéficié des programmes techniques mis au point par les chercheurs de l'ISRA - Bambey, mais il n'a pas eu au cours de ces dernières années les capacités techniques et logistiques nécessaires pour développer ou adapter ces programmes aux changements des conditions agroclimatiques et des sols. La réduction de la SODEVA a permis aux ONG et aux projets financés par les bailleurs de fonds de prendre en charge les activités de vulgarisation agricole dans le Bassin Arachidier.

Les agriculteurs qui travaillent avec la SODEFITEX ont pu profiter d'un service de vulgarisation fonctionnel qui donne des résultats. Ce succès est dû au contrôle vertical de la production et de la commercialisation du coton, aux liens étroits avec les chercheurs et à la motivation des Associations de Base des Producteurs - ABP. La SODEFITEX a environ 150 agents de vulgarisation (avant ils étaient 350) dont la responsabilité principale est de disséminer les programmes techniques et de former les associations de producteurs (formation agricole et alphabétisation).

Certains agents de vulgarisation sont formés sous contrat avec l'Ecole des Agents Techniques d'Agriculture²⁸ de Ziguinchor. Pendant la période hors-campagne, la SODEFITEX dispose d'un système de formation permanente et de mise à jour des connaissances de ces agents de vulgarisation. Ces agents sont

²⁸ L'Ecole des Agents Techniques d'Agriculture fournit une formation technique de base aux agents de vulgarisation agricole.

supervisés par des chefs de section bien formés (ingénieur agronome) - le système de la SODEFITEX a des lacunes : a) seuls les producteurs de coton peuvent bénéficier des services de vulgarisation de la SODEFITEX qui comprennent des programmes techniques pour tous les produits agricoles de la région ; et b) l'avenir du système de la SODEFITEX dépend des politiques cotonnières du Sénégal et des cours mondiaux du coton. La SODEFITEX a dû réduire son personnel et ses activités à cause de l'effondrement des prix du marché mondial.

La zone d'intervention de la SODAGRI (Société de Développement Agricole de l'Anambé) se limite au bassin de l'Anambé en Haute Casamance (Départements de Kolda et Vélingara). Cette SRD concentre ses activités de vulgarisation sur le riz (irrigué et sous-pluies) et les céréales cultivées sous-pluies (mil, sorgho, maïs). La SODAGRI emploie environ 30 personnes, dont 13 agents de vulgarisation.

La Casamance, la SOMIVAC (Société Régionale de Mise en Valeur de la Casamance jusqu'en 1990, quand l'Assemblée Nationale a voté pour sa suppression. Puisqu'il n'y a actuellement pas de SRD en Casamance, les projets (en particulier, DERBAC - Projet Autonome de Développement Rural de Basse Casamance, financement Banque Africaine de Développement) ; et PRIMOCA (Promotion Rurale Intégrée en Moyenne Casamance, financement Italien) ont pris en charge certaines des anciennes responsabilités de la SOMIVAC. Le DERBAC couvre la région de Ziguinchor (Départements d'Oussouye, Bignona et Ziguinchor) et PRIMOCA le département de Sédhiou.

Au cours de ces dernières plusieurs ONG locales chargées d'encadrer les producteurs ont été créées.

L'Association des Jeunes Agriculteurs de Casamance (AJAC) compte 600 membres + des associations de producteurs (environ 100 personnes par association). Les projets et les ONG qui travaillent directement avec les agriculteurs, sont appuyés par les chercheurs de l'ISRA (Djibelor qui ne peuvent faire plus à cause des contraintes budgétaires et logistiques. Comparativement aux autres régions, il existe en Casamance des liens solides entre la Recherche (ISRA) et les services de vulgarisation agricole. La solidité de ces liens découle en partie des activités de l'ancien Projet de Planification et de Recherche Agricole financé par l'USAID, qui se concentrait sur la Recherche concernant les problèmes des agriculteurs.

Les Niayes - Il n'y a pas de SRD pour la région des Niayes, où l'Horticulture constitue l'essentiel de la production agricole. Le Centre pour le Développement de l'Horticulture (CDH), qui fait partie de l'ISRA, fait des recherches dans cette zone et fournit une formation en techniques horticulturales aux agriculteurs et aux agents de vulgarisation agricole qui y travaillent sous la tutelle des services traditionnels (Direction de l'Agriculture du MRDH et CERP) - Plusieurs ONG et projets majeure partie de la production horticole des Niayes provient de petites exploitations (moins d'un hectare) il y a dans cette zone quelques gros producteurs exportateurs de légumes (notamment le Ranch Filfili et SEPRONA (Société d'Etude et de Promotion des cultures Maraîchères).

La zone sylvo-pastorale occupe environ 20 % de la superficie du Sénégal, mais ne détient que 4 % des terres arables et 6 % de la population. L'élevage extensif (1 animal pour 6-7 hectares) est la principale source de revenus dans cette région. Des services de vulgarisation sont fournis aux éleveurs par une SRD, la Direction de l'élevage et plusieurs projets financés par les bailleurs de fonds. La SRD, SODESP (Société de Développement de l'Élevage dans la Région Sylvo-pastorale) y a mené aussi des activités de vulgarisation de 1985 à 1989. Elle s'est surtout concentrée sur la production de viande, laissant de côté la production laitière. En dehors de la SODESP, les Bureaux de l'Élevage se sont limités à la santé vétérinaire (vaccination et traitement des maladies) et n'ont guère amélioré la gestion des systèmes de production des éleveurs. Le PDESO (Projet de Développement de l'Élevage au Sénégal Oriental), le PARCE (Projet d'Aménagement et de Reboisement du Centre Est) et le PICOGERNA (Programme Intégré de Gestion des Ressources Naturelles) sont des projets qui se concentrent sur la production agricole et/ou animale, la gestion des ressources naturelles, et l'alphabétisation fonctionnelle. ~~Le personnel de vulgarisation a été trop nombreux pour une région aussi vaste que la zone sylvo-pastorale.~~ En 1988, la SODESP n'avait que 43 agents de vulgarisation, dont 26 n'avaient qu'une formation minimale (ATE). Le PDESO en avait 54, dont 38 étaient engagés pour fournir des services d'alphabétisation fonctionnelle.

Quand les responsabilités des SRD se sont accrues pendant les années 80, le rôle de la Direction de l'Agriculture dans le développement agricole et la vulgarisation a diminué. Bien qu'ayant perdu ses responsabilités de mise en oeuvre des programmes et des projets agricoles, elle gardait toujours du personnel de terrain dans tout le pays. Au même moment, d'autres services du gouvernement (Ressources Animales, Foresterie, Approvisionnement en Eau) jouaient un grand rôle dans l'exécution des projets.

Le Ministère de l'Intérieur

Au niveau local, le Ministère de l'Intérieur regroupe des agents de plusieurs services du gouvernement au sein des Centres d'Expansion Rurale Polyvalente - CEPP) - Des CERP existent dans tous les 90 départements du Sénégal, mais la plupart ne sont pas opérationnels car ils n'ont pas d'objectifs précis, et manquent de fonds et de compétences techniques. Cependant, il est important de noter que beaucoup d'agents de vulgarisation des villages (agriculture, élevage foresterie, santé travaillent dans les CERP, ce qui signifie qu'ils sont sous la supervision du Sous-préfet et non du Directeur Régional. Les agents détachés de la Direction de l'Agriculture travaillent avec les agriculteurs (quand ils disposent d'un moyen de transport) et collectent des statistiques agricoles dans les arrondissements pendant la saison des cultures - Cependant, ils sont aussi chargés de la collecte des impôts et de la supervision des votes pendant les élections. Ce n'est pas alors surprenant que les agriculteurs se méfient d'eux. Cela explique aussi leur manque de motivation.

Le Ministère des Ressources Animales (MRA) est responsable des services vétérinaires et du développement de l'élevage au

niveau national. Le Ministère supervise deux départements (l'élevage et l'océanographie/pêche), ainsi que divers projets.

La Direction de l'Elevage (DE) comprend quatre divisions techniques : études et programmation ; économie et production animale ; pâturages et vulgarisation ; et services vétérinaires. Sur le terrain, la Direction de l'Elevage est représentée dans chaque région par un Inspecteur Régional de l'Elevage qui travaille sous l'autorité du Directeur de l'Elevage. Chaque inspection régional est subdivisée en 30 sous-sections, dont chacune a plusieurs postes vétérinaires. Il y a au Sénégal 200 postes vétérinaires. Le personnel technique du service de l'Elevage compte 545 agents de l'Elevage, dont 101 sont des cadres moyens (Ingénieurs de Travaux d'Elevage - ITE) et 444 des Agents Techniques d'Elevage (ATE).

La DE a pour tâche essentielle le contrôle des principales maladies endémiques du bétail (les atteintes causées par les insectes et la pleuropneumonie). Le personnel de terrain travaille pendant 2 à 3 mois dans l'année pour les campagnes de vaccination. Il n'a que des contacts limités avec les pasteurs à cause de l'insuffisance de ses moyens financiers qui pose des problèmes de déplacement, et aussi parce que ses activités sont souvent orientées vers la prévention des maladies animales.

En résumé, il y a au Sénégal un grand nombre d'organismes et d'agents de vulgarisation. La principale lacune est que toutes ces institutions gouvernementales et parapubliques ne se complètent pas pour former un service de vulgarisation efficace. Le malaise qui existe dans ces organismes (manque de budgets de fonctionnement, d'où des problèmes de déplacement ; absence de motivation des agents, etc...) affecte les services de vulgarisation, et ainsi les agents sont inactifs pendant la majeure partie de l'année. Traditionnellement, les activités de vulgarisation agricole au Sénégal ont été organisées du haut vers le bas. Les objectifs de développement fixés par le gouvernement et les projets financés par les bailleurs de fonds selon ce schéma, ne correspondant pas souvent aux besoins des populations rurales. Les décisions concernant les agriculteurs sont prises par d'autres sans même leur participation. Les causes et la solution du problème de la stagnation ou de la baisse de la production agricole doivent être trouvées au niveau des agriculteurs.

L'Enseignement Agricole²⁹: Le Ministère du travail et de la Formation Professionnelle du Sénégal dispose de sept écoles de formation qui dispensent trois types de formation... équivalent au secondaire, au premier cycle universitaire, et au second cycle universitaire. Quatre écoles de formation agricoles (situées à Ziguinchor (agriculture et foresterie) ; Saint-Louis (Elevage) ; et Dakar (Horticulture) forment des agents de vulgarisation et le personnel subalterne des ministères et autres sociétés parapubliques (Agent Technique d'Agriculture - ATA ; Agent Technique

²⁹ Kohli, D. et Ittah, J.D., Horizon 2000 : Ressources Humaines pour le Développement Rural du Sénégal, Union Mondiale PRT, Genève, Mai 1988.

d'Elevage - ATE ; Agent Technique d'Horticulture - ATH et Agent Technique des Eaux et Forêts - ATEF).

Ces trois écoles sont des écoles secondaires qui dispensent une formation de trois ans après le premier cycle du secondaire. L'Ecole Nationale des Cadres Ruraux de Bambey (ENCR) forme du personnel de terrain de niveau moyen (Ingénieur des Travaux - ITA) formation post secondaire (BAC plus trois). L'assistance technique aux écoles chargées de la formation des agents de vulgarisation de niveau inférieur et moyen, est fournis par le gouvernement Suisse. Il existe aussi un accord Sénégal- Suisse d'assistance technique à la formation interne et au recyclage des agents dans les Centres d'Appui pour le Recyclage des Agents Techniques (CARAT) et des Ingénieurs des Travaux (CARIT).

La formation universitaire est dispensée par l'INDR et l'EISMV. l'Institut National de Développement Rural (INRD) de Thiès forme des ingénieurs agronomes (BAC plus 5 ans). L'Ecole des Inter-Etats de Science et Médecines Vétérinaires (EISMV) forme des vétérinaires.

L'une des grandes faiblesses de la formation agricole au Sénégal réside dans le fait qu'elle est exclusivement dispensée à des individus qui serviront dans le fonction publique.

Le recrutement dans les écoles de formations agricole est fixé selon les besoins de la fonction publique, qui réduit le nombre des étudiants à cause de ses problèmes budgétaires actuels et du coup sous-utilise les capacités des écoles. Une autre faiblesse de ce système est que les diplômés sont assurés de trouver un emploi quels que soient leurs résultats.

Pendant que les services traditionnels de vulgarisation recrutent parmi les diplômés des écoles de formation, les SDR emploient et forment leurs propres employés. Le niveau de formation des agents de vulgarisation des SRD est inférieur à celui des ATA, sauf dans les cas où des agents des services traditionnels du gouvernement y sont détachés. Les agents de vulgarisation des SRD ont été recrutés avec un niveau primaire ou secondaire puis formés sur le tas³⁰. La SAED a un service de formation propre pour les conseillers agricoles, dont chacun est responsable de 500 hectares de terres irriguées et travaille sous l'autorité des directeurs des périmètres qui se trouvent dans les quatre zones d'intervention de la SAED. La SODEVA qui avait un effectif de 2000 agents à la fin des années 70, a maintenant un personnel de terrain d'environ 150 personnes parmi lesquelles elle a préféré garder ceux qui avaient au moins le niveau d'un ATA. En 1968, la SODEVA a créé son propre centre de formation, CETAD (Centre d'Entraide aux Techniques Agricoles de Développement). Depuis 1978, le CETAD forme le personnel des SRD - Le CETAD compte trois divisions (Formation/Etudes/Conseil, Audio-Visuel, et Alphabétisation) et un champ expérimental. Seule la SODEFITEX a un contrat avec l'école de Ziguinchor et forme certains de ces agents de vulgarisation jusqu'au niveau d'ATA.

³⁰ Certains projets financés par les bailleurs de fonds ont essayé de résoudre ce problème en donnant une formation technique spéciale au personnel des SRD au Sénégal ou ailleurs.

Relations avec la Recherche

Le rôle de l'ISRA dans la vulgarisation agricole consiste à identifier les problèmes de l'agriculture, élaborer et confirmer des technologies et formuler des recommandations pour les services de vulgarisation (y compris les organismes gouvernementaux et para-publics, les OPV/ONG, les individus). Ces technologies sont ensuite transmises aux agriculteurs, et l'ISRA les aide à les évaluer et recueille leurs observations. Bien que l'ISRA ait développé et testé plusieurs variétés et/ou formulé des recommandations sur les méthodes culturales des principales céréales et légumes du Sénégal, la plupart de ces éléments techniques ne sont pas parvenus aux agriculteurs. Il n'y a pas eu suffisamment de relations entre la Recherche et la vulgarisation pour promouvoir la production agricole du Sénégal et cette lacune peut être imputée à l'ISRA et aux agriculteurs eux-mêmes.

L'insuffisance des relations entre la Recherche et la Vulgarisation est due à plusieurs raisons dont certaines sont antérieures à la naissance de l'ISRA comme Organisme National de Recherche Agricole. Quand l'ISRA a été créée en 1974, il a hérité d'un Système de Recherche qui avait été créé par les Français (Institut de Recherches Agronomiques tropicales et des Cultures Vivrières) pour soutenir la production de l'arachide destinée à l'exportation.

Les origines françaises de l'ISRA expliquent cet héritage qui consiste à faire de la Recherche Agricole centrée sur l'amélioration des variétés à partir d'intrants importés, une étude des sols axée sur la classification plutôt que sur les effets des cultures sur les sols, des recherches arboricoles concentrées sur les espèces exotiques plutôt que locales, ainsi que la réticence à publier les résultats des recherches. Par exemple, quand le programme s'est étendue aux cultures autres que l'arachide, les chercheurs (Sénégalais comme Français) se sont surtout orientés vers la production de variétés améliorées qui donnaient de bons résultats au niveau des stations, avec des intrants achetés.

Une fois que ces variétés ont fait leurs preuves dans les stations, elles sont testées en plusieurs endroits sous des conditions contrôlées³¹. Dans le passé, après les tests en station et PAPEM, des semences de reproduction étaient produites et remises au service semencier (Direction de l'Agriculture) qui les multipliaient et les distribuaient. Il n'est pas étonnant que certaines des variétés de l'ISRA n'aient pas donné de résultats dans les exploitations agricoles, parce qu'elles n'ont pas été testées et vérifiées dans des conditions réelles.

³¹ L'ISRA possède un système de PAPEM (Point d'Appui, de Pré vulgarisation et d'Expérimentation Multilocale) ou zones d'expérimentation éparpillés dans plusieurs localités du pays. Les expériences menées dans les PAPEM font partie de la Recherche en station, avec des sols et des conditions climatiques différents. L'ISRA a tendance à considérer les expériences en PAPEM comme des tests menés dans les exploitations, ce qui est une erreur.

Avec l'appui des bailleurs de fonds³², l'ISRA a pu rectifier certaines des lacunes ayant trait aux priorités et à l'exécution de bons Programmes de Recherche. La création du Service de Recherche sur les Systèmes de Production et l'Economie Agricole, au début des années 80 a facilité la réorientation des Programmes de Recherche.

Etant donné que la Recherche sur les systèmes de culture n'a commencé que récemment et que les Programmes de Recherche sur les cultures existent depuis plus longtemps à l'ISRA, il était inévitable qu'il y ait un manque de coordination entre les différents programmes.

En réaction aux critiques selon lesquelles la Recherche sur les cultures ne tient pas compte des problèmes identifiés par la Recherche sur les systèmes, l'administration et les chercheurs de l'ISRA travaillent maintenant à l'amélioration de cette situation. Avec les problèmes budgétaires actuels, les chercheurs sont obligés de supprimer les barrières entre les services et de coordonner leurs programmes.

On demande aussi de plus en plus fréquemment à l'ISRA de formuler des recommandations "prêtes à être utilisées par les producteurs", c'est-à-dire qu'elles auront été faites à partir de tests menés sous des conditions réelles, puis présentés sous une forme directement compréhensible et utilisable par les agents responsables des transferts de technologie (publics et privés). Ce n'est que récemment que les bailleurs de fonds et les

ONG ont demandé aux chercheurs de l'ISRA de traduire leurs résultats en recommandations à publier et à vulgariser³³. Avec l'UNIVAL³⁴, l'ISRA possède les capacités et le matériel nécessaires pour produire en quantité du matériel de vulgarisation et des bulletins d'information. Les problèmes budgétaires et la centralisation du service des publications limitent l'efficacité d'UNIVAL. Chaque fois que les chercheurs formulent des recommandations à vulgariser, des problèmes surgissent et en retardent quelquefois la publication d'un an ou plus.

Après la publication des recommandations ou la production des semences, il faut les disséminer. Le rôle de l'ISRA est de formuler et d'évaluer des recommandations sur les cultures, les variétés de semences, les vaccins, etc.... sur la base des problèmes rencontrés par les producteurs. Les contacts de l'ISRA avec les organismes de vulgarisation (publics ou privés), les associations de producteurs et les agriculteurs individuels, sont très différents d'une région à l'autre. L'ISRA dispose au niveau

³² Le Projet de Planification et de Recherche Agricole financé par l'USAID et le Premier Projet de Recherche Agricole de la Banque Mondiale ont contribué à la création et à l'orientation du Département de Recherche sur les Systèmes de Production et l'Economie Appliquée.

³³ Morize, J. et Sergi P., Diagnostic et Perspectives de la Vulgarisation au Sénégal. FAO Rome, Avril 1989.

³⁴ Unité de Valorisation

national d'une commission consultative gouvernementale, composée de représentants des Ministères du Développement Rural et de l'Hydraulique et des Ressources Animales, des SRD et des bureaux régionaux et l'Agriculture et de l'Elevage. Cette commission se réunit deux fois par an pour discuter des priorités en matière de recherche et de la coordination entre la recherche et la vulgarisation. Au niveau régional, l'ISRA, les SRD et les bureaux régionaux de l'agriculture et de l'élevage se réunissent pour discuter des priorités régionales et des problèmes de coordination. Bien que ces rencontres visent à mieux coordonner l'action gouvernementale, elles n'ont que peu d'intérêt pour les agriculteurs. En plus des difficultés de l'ISRA à publier les recommandations, les Directions de l'Elevage et de l'Agriculture n'ont qu'une capacité limitée à les disséminer de manière efficace.

Certains signes encourageants montrent que l'information parvient maintenant aux agriculteurs, dont certains ainsi que des associations de producteurs et des ONG ont demandé aux chercheurs de l'ISRA de leur donner une formation et des conseils en matière de nouvelles technologies de production agricole et animale. Malgré leurs ressources budgétaires limitées, les chercheurs essaient de trouver des agriculteurs ou des associations de producteurs pour tester et évaluer leurs recommandations. Exemples : a) les tests sur le riz et le mil effectués au Sud du Bassin Arachidier et en Casamance par le corps de la Paix/le Projet Semencier Winrock/ISRA³⁵. b) les relations ISRA/ CADEF³⁶ initiées par l'Equipe de Recherche sur les Systèmes de Production durant la mise en oeuvre des Projets Planification et Recherche Agricole et Développement Régional de la Casamance, financés par l'AID ; et c) le programme commun de recherche de l'ISRA sur la gestion de l'eau dans la zone de Thyssé-Kaymor. Tous ces trois cas sont des exemples de développement collectif des technologies : les agriculteurs ont un rôle primordial dans l'identification des problèmes, la vérification des technologies proposées, l'évaluation et la dissémination des résultats (aux autres producteurs de la région).

Le projet de vulgarisation financé par la Banque Mondiale définit les rôles de l'ISRA en matière de tests au niveau des exploitations, et de formation de spécialistes (ce projet sera étudié dans d'autres paragraphes). Le Deuxième Projet de Recherche Agricole financé par la Banque Mondiale, qui en discute actuellement avec le GDS, prévoit le financement des autres coûts de recherche ainsi que des fonds pour la publication de documents de vulgarisation et de brochures techniques. Dans le cadre du PNVA, un agent du Service de Gestion de la Vulgarisation qui est chargé de coordonner les activités des projets, a été détaché de l'ISRA pour s'occuper des relations à combler le fossé entre les

³⁵ Osborn, T. Approches Multi-Institutionnelles au Développement Participatif des Technologies : Une étude de Cas sur le Sénégal. Institut de Développement Outre-mer, Londres, Juin, 1990.

³⁶ Comité d'Action pour le Développement du Fogny, un groupe de producteurs regroupent des membres originaires de 25 villages de l'arrondissement de Sindian, Département de Bignona, Région de Ziguinchor.

sources d'information et les agriculteurs en encourageant ces derniers à fournir une rétro-information aux chercheurs par le canal des services de vulgarisation et vice versa.

Comme précédemment indiqué, les liens entre la recherche et la vulgarisation sont très faibles. La circulation de l'information entre l'ISRA et les agriculteurs (les utilisateurs supposés des recommandations) peut être améliorée de façon significative parce qu'il existe déjà des technologies "prêtes à l'emploi" pour les agriculteurs ainsi que les moyens de redresser la situation.

Les Organisations Non-Gouvernementales et les Organisations Privées.

L'Annexe VI contient la liste de cinquante cinq ONG/OVP Sénégalaises et Internationales officiellement reconnues qui travaillent dans le secteur agricole ou la gestion des ressources naturelles. Il y a aussi un vaste mouvement de création d'associations de producteurs. Ces regroupements seront étudiés dans le prochain paragraphe.

Les activités agricoles des ONG sont aussi variées que les ONG elles-mêmes, cependant certaines d'elles travaillent avec les agents de vulgarisation du gouvernement et l'ISRA pour définir et mettre en oeuvre leurs programmes. Ceci est parfaitement illustré par le Projet Semencier Winrock International qui travaille avec le Corps de la Paix, World Vision et l'ISRA pour conduire dans les exploitations des tests de vérification des variétés et technologies culturales proposées par l'ISRA, et pour former les producteurs en matière de sélection et de stockage des semences de céréales cultivées sous pluies (l'arachide aussi est concerné).

Plusieurs des ONG n'ont été créées que très récemment, donc, il serait prématuré de porter des jugements sur leurs capacités institutionnelles et leur durabilité. Certaines des OVP coordonnent leurs activités avec les Directions de l'Agriculture, de l'Elevage et de l'ISRA, pendant que d'autres qui doutent de l'efficacité des services de vulgarisation gouvernementaux s'adressent directement aux agriculteurs et associations de producteurs

Programme National de Vulgarisation Agricole

En 1987 le GDS a entamé des discussions avec la Banque Mondiale sur le problème de la Vulgarisation agricole, et les moyens d'améliorer / ranimer les services traditionnels de vulgarisation³⁷, compte-tenu de la disparition progressive des

³⁷ Sources = MDR, "PAGRI : Alternatives de Stratégies pour un programme national de vulgarisation agricole" MDR, Octobre 1989. - Programme National de Vulgarisation Agricole "Document de Projet, MDR, Dakar, Sénégal, 20 mars 1989. - Rapport d'Evaluation du Programme Pilote d'Amélioration des Services d'Appui aux agriculteurs - (PAGRI); MDR, Dakar, Sénégal, Mars 1989. - MDRH, PNVA, Programme Technique, MDRH, Dakar, Août 1990. - Banque Mondiale, Rapport d'Evaluation du Personnel, Sénégal, Projet de Services Agricoles, 1er Février, 1990.

SRD. Ces discussions ont abouti au PAGRI (Programme Pilote d'Amélioration des Services d'Appui aux Agriculteurs). Au départ le PAGRI était conçu pour ranimer les services de vulgarisation traditionnelle (Inspections Régionales de l'Agriculture et de l'Élevage) mais le GDS a décidé qu'il intégrerait trois SRD (SAED, SODEVVA et SOMIVAC) pour couvrir les zones géographiques qu'elles avaient en charge. L'ISRA a fourni les technologies à vulgariser. Le Sénégal a choisi d'adopter la méthodologie de vulgarisation "Formation et Visite". Celle-ci consiste à faire identifier les obstacles à la production agricole (ou animale) par les chercheurs en collaboration avec les producteurs et les agents de vulgarisation, ces derniers sont formés par des spécialistes pour maîtriser les techniques appropriées qui sont proposées aux producteurs chargés de les tester sur de petits lopins les agents de vulgarisation leur rendent visite régulièrement (chaque semaine ou toutes les deux semaines) pendant toute la saison des cultures. Ils sont eux mêmes formés et inspectés toutes les deux semaines par leurs superviseurs. En somme, les producteurs comme les agents de vulgarisation reçoivent une formation, et ils sont eux aussi inspectés. Le suivi du système "Formation et Visite" est axé sur le taux d'adoption des technologies sur les lopins-tests pendant la première année et sur le fait de savoir si les agriculteurs continuent de les utiliser à une échelle plus large pendant les années suivantes.

En Décembre 1988/Janvier 1989 le PAGRI a été évalué par les Ministères du Développement Rural et de la Planification. Les résultats ont été positifs et le PAGRI a servi de base pour le PNVA. Cependant l'évaluation du PAGRI s'est achevée avant que tous les résultats des deux premières années d'activité n'aient été disponibles. Ainsi, l'évaluation s'est basée sur des tests menés dans les exploitations, présentés comme les résultats du PAGRI, mais qui sont en fait les résultats des recherches sur les Systèmes de production effectuées par l'ISRA-Djibélor dans le cadre des Projets Recherche Agricole et Planification et PIDAC financés par l'USAID. Néanmoins, les résultats des tests menés dans les exploitations étaient positifs, que le système "Formation et Visite" ait été utilisé ou non. Les résultats de la SAED et de la SODEVVA qui ont travaillé avec ISRA-Bambey et Saint-Louis, n'ont pas été positifs, ces SRD ayant été confrontées à des problèmes d'ordre institutionnel et méthodologique.

Les principales recommandations du rapport d'évaluation comprennent:

- a) la nécessité d'établir des contrats bien définis entre les institutions et la direction du PNVA ;
- b) le besoin pressant de former les agents de vulgarisation à tous les niveaux pour qu'ils comprennent la méthodologie et le contenu scientifique des technologies proposées ;
- c) la nécessité d'adapter le programme d'activité des agents de vulgarisation et des superviseurs aux différentes saisons et

d) une plus grande souplesse dans l'utilisation des fonds extérieurs, qui permettrait le préfinancement des dépenses.

Après l'évaluation, les résultats du PAGRI 1988 sur les lopins tests ont montré une augmentation moyenne des rendements de l'ordre de 50 % pour le mil et le riz et de 25 % pour l'arachide et les "niébés".

Le PNVA est la première phase de quatre ans d'un programme à long-terme dont l'objectif est d'améliorer les services de vulgarisation offerts aux agriculteurs et aux éleveurs. Le financement total du PNVA s'élève à 20,2 millions de dollars dont un prêt de 17,1 millions de dollars de la Banque Mondiale au GDS qui devra apporter une contribution de 3,1 millions de dollars. Le PNVA a officiellement démarré le 6 juillet 1990. Selon le document de projet élaboré par la Banque Mondiale (février 1990), le PNVA aura un volet principal, nommé l'amélioration des services de vulgarisation pour l'Agriculture et l'Élevage basée sur deux années d'expérience dans des projets pilotes. Les éléments clés de ce volet seront la formation interne systématique de tous les agents de vulgarisation, l'établissement de liens formels entre la recherche et la vulgarisation, ainsi qu'une mise en oeuvre soignée et un contrôle de l'efficacité.

Le projet aura deux volets secondaires : (1) le renforcement des associations de producteurs par la formation et (2) des consultations à court-terme en matière de formulation des politiques, préparation et évaluation des projets, et contrôle des performances. Le projet fournira des fonds pour l'achat de véhicules, de matériel et d'infrastructures moyennes, le développement du personnel et les coûts de formation et de fonctionnement³⁸.

Les agriculteurs et les éleveurs (60 % de la population rurale) seront les principaux bénéficiaires du PNVA - Ils disposent de services de vulgarisation améliorés pour l'agriculture et l'élevage - les principaux avantages du PNVA :

- a) augmentation de la production agricole et de l'élevage;
- b) plus grande autonomie des associations d'agriculteurs et d'éleveurs grâce à l'alphabétisation et la formation en gestion ;
- c) meilleure identification, test et documentation de nouvelles technologies grâce à la formation d'un grand nombre d'employés dans les domaines de la communication, de la gestion et des technologies et
- d) renforcement institutionnel par l'augmentation des capacités des Directions de l'Agriculture et de l'Élevage à fournir des services de vulgarisation, et le renforcement des capacités analytiques du MDRH³⁹

³⁸ Banque Mondiale, Rapport d'Évaluation du Personnel, Sénégal, Projet de Services Agricoles, 1er Février 1990, p. IV

³⁹ *ibid.*

Pendant que les premiers documents de projets de la Banque Mondiale mettent l'accent sur le renforcement des Services de l'Agriculture et de l'Elevage, le GDS continue d'inclure les SRD dans le PNVA.

Les deux parties ont concenu que quelques SDR (SAED et SODEVA) participeront à la première phase du PNVA, et que leurs performances seront évaluées après celle-ci. Le Rapport d'Evaluation du Personnel élaboré par la Banque Mondiale (Fev. 1990) et le programme technique du PNVA pour 1990/91 (Août 1990) fixe les objectifs du PNVA comme suit :

- renforcer les capacités nationales en matière de planification, programmation, coordination, suivi et évaluation de la vulgarisation agricole ;
- renforcer les Services de l'Agriculture et de l'Elevage pour qu'elles puissent progressivement prendre en charge la vulgarisation agricole ;
- améliorer les activités de vulgarisation des SRD ;
- renforcer les associations de producteurs ; et
- créer une unité d'analyse des politiques au sein du MRDH.

La direction nationale du PNVA ou "Cellule de Gestion de la Vulgarisation, un spécialiste en formation, un responsable des associations de producteurs, et un spécialiste en suivi/évaluation. Trois des cinq membres de la cellule de gestion de la vulgarisation, y compris le directeur national, sont d'anciens agents de la SODEVA. Le Directeur national est placé sous l'autorité du Directeur de Cabinet du MRDH. Le personnel de vulgarisation sur le terrain est classé en quatre catégories : les conseillers agricoles ; les superviseurs ; les coordonateurs régionaux ; et les experts en la matière. Les principes du système "Formation et Visite" devront être strictement respectés : a) établir et adopter un programme de travail rigoureux et suivi à tous les niveaux ; b) assurer une formation continue et régulière de l'ensemble du personnel ; et c) renforcer les liens entre la recherche et la vulgarisation. Le PNVA utilise le personnel de recherche et de vulgarisation qu'existe déjà et ne crée que la cellule de gestion de la vulgarisation pour diriger le programme.

Le PNVA formera aussi les agents pour qu'ils soient polyvalents, ce qui veut dire que les agents d'élevage, par exemple, pourront donner des conseils en matière de cultures et vice-versa. Les vulgarisateurs seront aussi des alphabétiseurs. Les spécialistes en la matière, fournis par la Direction de l'Agriculture, appuieront le personnel de terrain de la DE et celle-ci soutiendra à son tour la Direction de l'Agriculture. Les producteurs travailleront avec un agent de vulgarisation selon leur système de culture. Au bout de la quatrième année, le PNVA couvrira 50 % du territoire Sénégalais qui contient 60 % de la population rurale. Le tableau 10 montre les différentes zones d'intervention et le Tableau 11 présente le personnel du PNVA pour 1990/91.

Le PNVA fournira aux agents et aux superviseurs de la DA et de la DE des motos et des allocations mensuelles pour l'entretien et le fonctionnement de ces engins, selon la charge de travail. Chaque inspection régionale de l'agriculture et de l'élevage recevra une camionnette. Pendant les quatre premières années du PNVA le projet achètera 500 motos, 13 camionnettes, 6 voitures et 2 véhicules tout terrain - Le PNVA financera aussi la rénovation des bureaux régionaux de l'agriculture et de l'élevage, et l'achat de mobilier de bureau. Les produits destinés aux SRD ne sont pas mentionnés dans le document du projet.

En conclusion, le PNVA a tout un lot de tâches très difficiles à exécuter : ranimer un service public de vulgarisation amorphe ; améliorer les capacités techniques et de communication des agents de vulgarisation ; améliorer les échanges entre différents agents chargés des transferts de technologies et les producteurs ; officialiser les relations entre la recherche et la vulgarisation ; et renforcer les associations de producteurs en formant leurs dirigeants et en alphabétisant leurs membres.

Comme le PNVA vient de démarrer, il est difficile de se prononcer sur les améliorations qu'elle pourra apporter au système de vulgarisation actuel. On peut se poser des questions sur la pérennité d'un système dépendant des financements fournis par les bailleurs de fonds, cependant la Banque Mondiale est en train de faire des efforts pour renforcer la base institutionnelle et créer un service de vulgarisation qui sera et restera une partie de la structure gouvernementale. Le PNVA essaie de corriger l'anomalie administrative qui consiste à placer les agents de vulgarisation sous l'autorité du Ministère de l'Intérieur, en insistant pour qu'ils soient détachés des CERP et travaillent sous la direction du responsable local de l'agriculture, de l'élevage ou des eaux et forêts. Il est aussi trop tôt pour évaluer l'efficacité et les chances de succès de la méthodologie "Formation et Visite" au Sénégal. Néanmoins, au Sénégal, l'absence d'un service de vulgarisation efficace est le principal obstacle à l'amélioration (par l'investissement de ressources considérables, une meilleure définition des tâches des services de vulgarisation, et des moyens de communication plus importants entre les chercheurs et les producteurs.

Tableau 10

Couverture Géographique du PNVA
(Source : PNVA, Programme Technique 1990/91, Août 1990)

Régions	Départements	Agences de Vulgarisation
Dakar	Rufisque	Direction de l'Agriculture Direction de l'élevage (DE)
Diourbel	Diourbel	DA
Thiès	Thiès	SOEVA
	M'Bour-Tivaouane	DA
Saint-Louis	Dagana, Podor, Matam	SAED
	Saint-Louis	DA
Kolda	Kolda, Vélingara	DA
	Sédhiou	
Tambacounda	Tambacounda	SAED
	Bakel	DA
Ziguinchor	Ziguinchor, Bignona	SAED
	Oussouye	
Kaolack	Kaolack, Nioro	DA
	Kaffrine	
Fatick	Foundiougne, Fatick	DA
	Gossas	
Louga	Louga	DA
	Linguère, Kébémér	DA

Tableau 11

Personnel de Vulgarisation du PNVA 1990/91
(Source : PNVA, Programme Technique 1990/91, Août 1990)

	Nat'l Coord.	Reg. Coord.	Trng. Spec.	Super- visors	SMS *	Ext. Agents	Other	TOTAL
Dir. de l'Agric.	5							5
IRA/Dakar		1			2	10	1	14
IRA/Thiès		1		3	2	17		23
IRA/St.Louis		1			2	6	2	11
IRA/Tamba		1		7		25		33
IRA/Kaolack		1	1	3	1	23	1	30
IRA/Fatick		1	1	3	5	22		32
IRA/Diourbel		1		1	1	8		11
IRA/Kolda		1		3		7	2	23
IRA/Ziguinchor		1	1	3		19	1	25
DA Total	5	9	3	23	13	147	7	207
Dir de l'Elevage	4							4
IRE/Dakar		1		1	2	10		14
IRE/Louga		1		2	2	25		30
DE Total	4	2		3	4	35		48
SAED	5				3			8
Dagana		1		5		26		32
Matam		1		2		16		19
Podor		1		5		28		34
Bakel		1		1		6		8
SAED Total	5	4		13	3	76		101
SOEVA	4							4
Thiès		1		3		22		26
SOEVA Total	4	1		3		22		30
TOTAL PNVA STAFF	18	16	3	42	20	280	7	386

* Subject Matter Specialists

Autres Activités de Vulgarisation Soutenues par les bailleurs de Fonds

En 1989, quand le GDS et la Banque Mondiale ont décidé que le PNVA était nécessaire à la revitalisation de la vulgarisation agricole au Sénégal, certains des autres bailleurs de fonds, notamment la Caisse Centrale ont soulevé des objections quant à la méthodologie, ("Formation et Visite") ainsi que l'organisation et l'orientation du PNVA. En Juillet 1989, le MDR a publié le rapport : "Organisation des Appuis aux Producteurs : Répartition des Fonctions entre les Différents Partenaires du développement dans le Milieu Rural Sénégalais" dont la préparation a été financée par la Caisse Centrale. Ce rapport a identifié trois facteurs principaux dans les zones rurales qui avaient été ignorées par le PNVA : a) la dégradation des conditions naturelles accompagnée d'un appauvrissement des agriculteurs ; b) l'émergence de plusieurs associations de producteurs indépendantes ; et c) la confusion des rôles entre les différents ministères et organismes travaillant dans les zones rurales. La principale recommandation du rapport concernant la création du Programme National d'Appui aux Producteurs (PNAP) pour contrôler et coordonner l'ensemble des activités rurales afin de renforcer les associations de producteurs et d'améliorer la qualité des services fournis par le GDS dans les régions et les villages. En fait, le PNVA a recommandé la création d'un "super-ministère" pour coordonner l'ensemble des activités rurales, y compris le PNVA.

En réaction à ces critiques, le document de projet du PNVA a été modifié pour étudier certains de ces problèmes, plus particulièrement, le renforcement des associations de producteurs et leur participation à la vulgarisation agricole. Les critiques selon lesquelles le PNVA n'a pas suffisamment insisté sur l'absence de gestion des ressources naturelles, ont été prises en compte dans le document final du PNVA ainsi que dans le projet financé par la Banque Mondiale et le CCCE, PICOGERNA.

Le PNAP a été momentanément suspendu. Le GDS et la Caisse Centrale ont proposé de mener une étude pour évaluer sa faisabilité.

Conclusions

La majeure partie des producteurs sénégalais ne bénéficie pas actuellement de services de vulgarisation. Néanmoins le pays a une longue histoire d'activités de vulgarisation soutenues de façon désordonnée par une succession de bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux. Les liens entre la Recherche et la Vulgarisation ont été particulièrement faibles. Ce n'est que maintenant qu'on reconnaît l'importance de la participation des producteurs dans la définition des priorités de Recherche. Les réformes introduites récemment par le GDS ont permis l'émergence de programmes formulés par les ONG dans les villages.

Le soutien de la Banque Mondiale au PNVA, compte-tenu des critiques des autres bailleurs de fonds, contribuera à la régularisation des prestations de services de vulgarisation. Cependant la participation des services traditionnels ne pourra

A) être importante sans motivation, formation appropriée et moyens financiers.) Le PNVA est en train de bâtir une capacité institutionnelle, en définissant clairement les domaines d'intervention et en fournissant des moyens de déplacement et une formation interne aux agents de vulgarisation, tout en offrant des possibilités d'amélioration. Ailleurs, les associations de producteurs et les ONG locales, avec ou sans financement extérieur sont en train de créer de nouveaux liens les chercheurs et les agents chargés des transferts de technologie.

Compte-tenu de l'importance de la vulgarisation, le PNVA couvrira 50 % du Sénégal (60 % de la population rurale) en quatre ans, et sera complété par les efforts des ONG/OVP et autres bailleurs de fonds, ce qui laissera très peu de place pour d'autres investissements bilatéraux dans les secteurs particuliers de la vulgarisation, tels que la traduction des résultats en matériel de vulgarisation "prêt à l'emploi" ainsi que leur publication et diffusion, et les formations sanctionnées par des diplômes.

Les Organisations de producteurs Vue d'ensemble

Les activités de création d'associations de producteurs existent depuis près d'un siècle - L'Etat, les bailleurs de fonds et les producteurs eux-mêmes perçoivent ces organisations comme un important moyen de promotion de leurs causes et comme un élément nécessaire pour travailler avec des populations rurales dispersées, variées, illétrées et pauvres. Depuis l'Indépendance il y a eu quatre formes d'organisations... les coopératives, les groupes de producteurs sous tutelle de l'état, les groupements d'intérêt économique et les associations d'agriculteurs.

La discussion ci-après fait l'historique de chacune de ces importantes initiatives et étudier leur mode d'organisation, mandat, fonctions et performance. Il a été difficile de mobiliser les agriculteurs dans des organisations particulières selon des objectifs de développement définis et les résultats ont souvent été décevants. La question de la légitimité constitue un thème de base dans l'analyse de ces expériences institutionnelles, c.a.d., le degré de représentativité de ces organisations, compte-tenu des intérêts de leurs membres ainsi que l'impact de la légitimité sur leur viabilité et leurs performances.

Les Coopératives

Dès le début, le mouvement coopératif post-colonial a été un instrument créé, soutenu et dirigé par l'état pour la réalisation de ses objectifs de développement. Il fut précédé d'une expérience de plus de cinquante ans durant la période coloniale qui lui a laissé un héritage durable : les coopératives sous tutelle de l'état visaient à protéger les paysans contre l'exploitation capitaliste et devaient servir de moyens de mobilisation et d'organisation de ces masses illétrées⁴⁰.

⁴⁰ Robert Tignor, "L'Expérience Coopérative du Sénégal, 1907 -1960" dans l'Economie Politique des Risques et des choix au Sénégal, rédigé par John Waterbury et Mark Gersovitz, Université de Princeton, 1987.

L'histoire moderne des coopératives qui ont été créées en 1960 puis réorganisées en 1983, est intimement liée au secteur arachidier qui est la base de l'économie rurale. Ainsi, les coopératives ont servi pour l'octroi de crédits agricoles, la distribution des intrants et la commercialisation des produits agricoles, mais surtout pour taxer l'agriculture et servir les intérêts des sphères d'influence et de pouvoir.

Le mouvement coopératif a été à l'Indépendance en tant qu'expression d'intérêts politiques et philosophiques. Les coopératives devraient permettre le contrôle de l'industrie arachidière qui était dominée par les commerçants et les huileries détenues par des capitaux étrangers, tous deux constituant des menaces d'exploitation capitaliste. Cette initiative était le reflet d'un sentiment nationaliste et socialiste. Elle cherchait à remplacer les intérêts Français et Libanais en confiant les secteurs clés de l'économie à des sénégalais et à établir le contrôle de l'état sur ce qui représentait à l'époque "l'industrie de base".

Entre l'Indépendance (1960) et 1984, les coopératives ont joué un important rôle de subalternes aux sociétés para-publiques pour la commercialisation des intrants et des produits agricoles ainsi que l'octroi des crédits⁴¹.

- Elles ont joué un rôle de premier plan dans l'achat, la collecte et la vente de l'arachide. En 1965/66 elles avaient le monopole du commerce arachidier.

- Elles ont été l'instrument de base pour l'octroi des prêts agricoles. Pendant le Programme Agricole (1969-78), plus de 400.000 pièces de matériel agricole et 35.000 paires d'animaux de trait ont été distribuées aux agriculteurs par le canal des coopératives.

- Les intrants (engrais, semences, etc...) étaient distribués par l'ONCAD. Les coopératives en faisaient la répartition entre leurs membres et jouaient le rôle d'emprunteurs des crédits qui servaient à leur financement.

Au début des années 80 le mouvement coopératif était complètement désorganisé. La dette rurale s'élevait à 38 milliards FCFA dont 30 milliards d'arriérés. Pour la décennie des années 70, le taux de remboursement se situait autour de 60 %. Les coopératives avaient des problèmes internes et externes. Elles étaient utilisées comme des outils de développement par l'Etat ; rien n'était fait pour les renforcer par la formation et la fourniture d'assistance technique. L'octroi des crédits, la commercialisation et la distribution des intrants étaient confiés aux coopératives sans tenir compte de leurs intérêts et de leur capacités. L'importance et la complexité de ces tâches

⁴¹ De 1966 à 1980, l'ONCAD était chargé de la distribution des intrants et de l'octroi des crédits, par le biais des coopératives qui étaient sous sa tutelle. Sheldon Gellar, "Circulaire 32 révisée : Perspectives de Revitalisation du Mouvement Coopératif Sénégalais dans les années 80" dans "L'Economie Politique des Risques et des choix au Sénégal", par John Waterbury et Mark Gersovitz, Université de Princeton, 1987.

dépassaient toutes les structures qui existaient à l'époque⁴². A part ces problèmes institutionnels internes, il y avait des contraintes externes. Les fonctions aux coopératives étaient trop importantes par rapport à leurs ressources financières. Les risques inhérents à l'agriculture Sahélienne exacerbés par des périodes de sécheresse intense, ont exposé les coopératives à d'énormes difficultés financières.

La réaction du gouvernement à ces problèmes.... l'annulation des dettes.... a réduit l'autorité morale des coopératives vis à vis de la responsabilisation financière de leurs membres. Dans un tel environnement (institutionnel et naturel) la viabilité des coopératives était clairement incertaine. Au vu de ces échecs, le Gouvernement a décidé de faire des réformes et de réhabiliter le mouvement coopératif dans le cadre de la Nouvelle Politique Agricole. Cette réforme historique encouragée par les bailleurs de fonds et initiée par le Gouvernement en 1984, était une rupture radicale d'avec le passé. Ces objectifs officiels consistaient à redéfinir le rôle de l'état (d'une position de gestionnaire socialiste de l'économie, il devenait le garant des conditions d'un développement de type occidental capitaliste) et à restructurer et libéraliser l'économie qui était fortement réglementée et protégée. Plus particulièrement, la Nouvelle Politique Agricole cherchait à réduire le rôle de l'Etat dans le secteur agricole en redéfinissant les fonctions des Sociétés Régionales de Développement qui devraient remplacer leurs activités commerciales par des actions d'appui aux agriculteurs et aux associations, et jouer un rôle primordial dans la distribution, la commercialisation et la transformation des intrants.

Des lois ont été promulguées en 1983 pour permettre au mouvement coopératif réorganisé d'assumer ces nouvelles fonctions imposées par les réformes. Une structure hiérarchique six-tiers a été créée avec 4.500 sections villageoises représentant les 13.000 villages du Sénégal ; une fédération nationale (Union Nationale des Coopératives agricoles - UNCA) à la tête ; et quatre niveaux intermédiaires correspondant aux entités administratives, , région, département, arrondissement et communauté rurale. Les sections villageoises sont caractérisées par :

- 1) l'organisation géographique.... chacune d'elles représente un ou plusieurs villages selon l'importance de la population
- 2) les membres qui comprennent tous les résidents du village quel que soit leur sexe ou groupe ethnique
- 3) les fonctions..... la coopérative est multifonctionnelle (crédit, distribution d'intrants, commercialisation) et
- 4) l'organisation multi-sectorielle, c.a.d. les sections villageoises peuvent avoir des membres engagés dans l'agriculture, l'élevage, la foresterie, la pêche ou

⁴² Ministère du Développement Rural, GDS, Organisation des Appuis aux Producteurs, Volume II, Juillet, 1989.

l'artisanat. Avec l'effondrement de l'ONCAD en 1990, le développement et le soutien des coopératives ont été confiés au Ministère du Développement Rural et une nouvelle Direction de l'Action Coopérative a été créée.

Ces réformes n'ont pas pu revitaliser le mouvement coopératif. Bien qu'elles aient maintenant un mandat et une structure d'une portée nationale, les coopératives continuent d'être concentrées dans le secteur arachidier (Bassin Arachidier et huileries). Le mouvement coopératif n'a pas connu beaucoup de réussite dans le cadre de la Nouvelle Politique Agricole, et il n'est certainement pas près de devenir une institution de développement à la base viable. Avec la suppression des subventions et des privilèges spéciaux offerts par l'état, les activités des coopératives sont tombées à un niveau très bas, sauf dans le secteur de la commercialisation de l'arachide. En bref, les fonctions des coopératives peuvent être caractérisées comme suit :

- Le Crédit : L'Union Nationale des Coopératives a des relations particulières avec la Banque agricole, CNCAS. Elle détient 10.000 parts du capital et compte un représentant dans le conseil d'administration de la banque. Les sections villageoises constituent une clientèle qui peut bénéficier de crédits pour l'achat de semences d'arachide, d'engrais et de pesticides. Les taux de remboursement ont été faibles et la CNCAS a réagi en durcissant les conditions de prêts (le financement des semences d'arachide est limité à 65 % du prix d'achat et celui des engrais à 85 %) et en excluant les coopératives qui ont des arriérés - Les prêts pour l'achat d'engrais ont été totalement supprimés dans le Bassin Arachidier en 1989 à cause des faibles taux de remboursement de l'année précédente. Les coopératives ont reçu des financements de la CNCAS pour environ 9.000 tonnes de semences d'arachide en 1990, soit 70 % des achats de semences⁴³.

- Les engrais : En dépit de son mandat et de ses efforts, le rôle de l'Union Nationale des Coopératives a fortement diminué dans la commercialisation et le financement des engrais. En 1984/85 il a réussi à obtenir plus d'un milliard de FCFA générés par l'ancien système de retenues sur les ventes d'arachide de ses membres au cours de l'année précédente. Cela a servi au financement d'environ 11.000 tonnes d'engrais (30 % du total annuel). Au cours des cinq dernières années (1986-1990) les coopératives n'ont jamais pu commercialiser plus de 3.000 tonnes d'engrais par an et ont eu une moyenne légèrement supérieure à 800 tonnes par an, soit 4 % du commerce annuel

⁴³ Les besoins annuels en semences d'arachide s'élèvent à environ 100.000 tonnes. Avant la Nouvelle Politique Agricole, on encourageait les producteurs à remplacer toutes leurs semences chaque année et ils étaient ravitaillés par l'ONCAD, par le canal des coopératives. Avec un quart de la récolte à produire avec des semences commerciales selon la NPA, ces quantités représentent environ le tiers de semences à renouveler chaque année pour des raisons techniques et moins de 10 % du stock de semence utilisé chaque année.

de détail, l'ombre de ce qu'elles représentaient autrefois dans le marché.

- Les semences d'arachide : Avec les conditionalités des bailleurs de fonds et son engagement dans la Nouvelle Politique Agricole, l'état s'est progressivement débarrassé de la responsabilité d'approvisionner les producteurs en semences d'arachide chaque année. Pendant qu'on encourageait les agriculteurs à conserver eux-mêmes leurs semences et à renouveler le matériel génétique tous les quatre ans, les coopératives ont essayé d'intervenir pour remplir ce vide. Elles ont utilisé leurs ressources pour financer les ventes d'arachide à leurs membres: 11.000 tonnes en 1984/85, 5000 tonnes en 1986/87. Les taux de remboursement ont été faibles (apparemment cela reflète l'idée des membres selon laquelle l'état absorberait les pertes), elle a réduit ses activités ; en 1989 et 1990, elle a facilité l'accès de ses membres aux crédits CNCAS en leur prêtant les 35 % de financement préalable exigés par la banque. Cela leur a permis d'acheter 7.700 en 1989 et 9.000 tonnes en 1990, soit 77 % et 69 % des achats de semences pendant ces deux années.

- Les Campagnes de Commercialisation Agricole : les coopératives ont collecté et commercialisé, 38 % , 67 % et 63 % des ventes d'arachide aux huileries en 1986, 1987 et 1988 respectivement. En 1989 elles n'ont eu que 42 % du marché pendant que le reste est allé aux commerçants agréés. Cette activité est l'une des principales sources de revenus des coopératives qui gagnent 1.000 FCFA par tonne commercialisée. Cependant, la totalité des recettes était gardée par l'organisation nationale qui ne laissait rien aux sections villageoises.

Conclusions :

Après plus de 80 ans d'existence, le mouvement coopératif sous la tutelle de l'état est moribond, marginalisé et discrédité. A l'Indépendance le Sénégal a lancé une réforme audacieuse pour transformer les coopératives de l'époque coloniale en une importante force économique destinée à assurer le contrôle des nationaux sur le secteur clé de l'arachide et mobiliser les agriculteurs pour le processus de développement économique post indépendance. L'initiative a échoué malgré 20 années d'efforts, de ressources substantielles investies et d'engagement politique. En 1980 le mouvement coopératif était fortement endetté et inopérant, affecté par les mêmes problèmes que ses prédécesseurs coloniaux... c.a.d., les coopératives étaient hiérarchisées, autocratiques et financièrement instables. La "réforme" du mouvement coopératif introduite par la Nouvelle Politique Agricole n'a changé que quelques uns des problèmes fondamentaux et les résultats ont été décevants. Une fois de plus, les coopératives ont été utilisées par le gouvernement pour réaliser ses objectifs de "développement" et politiques. Le mouvement "réformé" était commandé d'en haut, organisé autour des entités administratives de l'état (village, communauté rurale, arrondissement, etc...) et responsable de plusieurs fonctions (surtout dans le secteur arachidier.) Tout le monde pouvait être membre, indépendamment

du sexe, de l'ethnie, des allégeances ou autres intérêts. En bref, les coopératives étaient artificielles sans aucune intégrité propre. Elles n'étaient pas représentatives en plus d'être autocratiques et elles n'ont pu mobiliser ni les personnes ni les ressources locales. Avec de telles imperfections, elles étaient condamnées aussi par le fait que leurs ressources financières et administratives étaient insuffisantes pour l'exécution des tâches qui leur étaient confiées. Aucun effort véritable n'a été fait pour développer l'institution à partir de la base... c.a.d., la formation, l'assistance technique, un cadre légal et politique pouvant conduire au développement d'organisations de base autonomes et viables. Admettant implicitement la mort du mouvement coopératif sous tutelle de l'état, le gouvernement a supprimé la Direction de l'Action Coopérative du MRDH dans le cadre de sa réorganisation d'Avril 1990. Pendant le programme FMI de réduction du nombre des salariés du secteur public, 88 agents de développement des coopératives ont démissionné en 1990, ce qui a fortement réduit le personnel de ce service. Apparemment l'état se désengage de son rôle de promoteur du développement des coopératives.

Association de Producteurs sous Tutelle de l'Etat

Dans les années 70 et 80 d'autres formes d'associations de producteurs sont apparues dans les zones hors du Bassin Arachidier. Elles étaient cautionnées par les SRD et les grands projets régionaux financés par les bailleurs de fonds. Comme nous l'avons constaté, les activités de développement des coopératives de l'état étaient fortement concentrées dans le secteur et le Bassin Arachidier. Reconnaisant tacitement l'inadéquation et la faiblesse des coopératives en dehors du Bassin Arachidier, les sociétés parapubliques et les bailleurs de fonds ont choisi leurs propres associations de producteurs, qui avaient souvent les mêmes fonctions que les coopératives... distribution d'intrants, crédits, commercialisation des produits, vulgarisation, etc... La SAED a organisé des Groupements de Producteurs pour le riz ; la SODEFITEX a cautionné des Associations de Base de Producteurs pour promouvoir la production et la commercialisation du coton d'abord puis du maïs (on comptait 1800 ABP en 1988) et, les projets de développement régional financés par l'AID et les Français en Basse et Moyenne Casamance ont créé leurs propres associations de producteurs pour faciliter l'exécution des activités des projets.

Ces activités d'organisation des producteurs concurrençaient le mouvement coopératif en lui prenant ses membres et ses fonctions, mais elles acceptaient le paradigme de base. Dans un sens, elles ont eu de la réussite pendant un certain temps. Elles étaient cohérentes quant à leur objet et leur concentration géographique et elles avaient souvent "un marché captif" pour un produit particulier qui leur permettait d'organiser et de "taxer" leurs membres (ex : le paiement des intrants et des services). La SODEFITEX est la plus durable et la plus viable de ces cas. Ses Associations de Base des Producteurs continuent de distribuer des intrants, facilitent l'accès aux crédits CNCAS, fournissent un circuit de commercialisation pour le coton et offrent les meilleurs services de vulgarisation du pays. Il mène aussi des activités de renforcement des associations par l'alphabétisation et l'assistance aux tâches d'organisation et de gestion. Grâce

aux subventions sur les intrants et les services (de production et sociaux) les associations de la SODEFITEX restent opérationnelles et raisonnablement efficaces et leurs membres sont suffisamment solvables pour respecter leurs engagements.

Comme les coopératives, ces associations de producteurs ont tendance à être paternalistes. Ce sont des structures organisées de haut en bas pour exécuter les programmes de développement de leurs tuteurs. Généralement, les agriculteurs n'avaient pas grand-chose à dire sur le fonctionnement des structures, la SAED est tristement célèbre pour ce modus opérandi. La SODEFITEX a été plus progressiste dans ce domaine, en consacrant ses efforts et ses ressources au développement des associations. Tous ces groupes ont fonctionné aux mieux tant qu'il y avait des fonds pour soutenir l'organisation, comme le montre l'exemple de la SODEFITEX.

Mais généralement ces associations sont restées très dépendantes des ressources financières et organisationnelles fournies par les tuteurs et elles ont disparu quand celles-ci ont été retirées (ex : SAED, le Projet AID " Groupement PIDAC en Casamance, etc...).

Ainsi, les associations de producteurs, à l'instar des coopératives, n'ont pas pu créer des organisations de développement de base, viables. Leurs tuteurs, les SRD les percevaient comme des moyens de réaliser des objectifs de production, de manière trop souvent autocratique en leur définissant des objectifs, des priorités, et des techniques de production.

Groupements d'Intérêt Economique

Les GIE (Groupement d'Intérêt Economique) sont une nouveauté introduite par la Nouvelle Politique Agricole (NPA) de 1984. Elles ont été créées pour compléter les coopératives 'réformées' et pour faciliter la réalisation de certains des objectifs de cette politique : le désengagement de l'état des activités commerciales, la responsabilisation des producteurs (ce qui philosophiquement semble signifier "le pouvoir" pour les populations rurales de contrôler leur développement économique et social), et la privatisation des sociétés d'état.

Les GIE ont une forme d'organisation qui repose sur les initiatives des membres et nécessite très peu d'intervention de la part de l'état.

Les GIE peuvent être formés par deux ou plusieurs personnes ou organisations. Ce sont des entités juridiques qui peuvent faire des emprunts et constituer leur capital selon la volonté des membres. Leur revenu n'est pas imposable (bien que les membres puissent être soumis à l'impôt sur les revenus personnels tirés du GIE) et l'ensemble des bénéfices est réparti entre les membres. Il y a quatre types de GIE : ceux qui ne représentent que des agriculteurs ; ceux qui représentent un réseau familial ; les GIE "mixtes" comprenant des techniciens et des agriculteurs (surtout dans la zone du Fleuve) ; et les GIE "néo-ruraux" formés par des techniciens et des chômeurs urbains qui sont "retournés à la terre".

Les GIE ont rapidement proliféré ; on en comptait près de 5.000 au milieu de l'année 1990. La motivation à créer et à participer à un GIE semble être née de l'impact de la Nouvelle Politique Agricole. Un vide institutionnel est apparu avec la restructuration des sociétés para-publiques et leur retrait des activités commerciales et bancaires.

L'incapacité des réformes de 1983 à revitaliser le mouvement coopératif a exacerbé les problèmes des producteurs eu égard aux crédits et aux intrants. Cette implosion des institutions para-publiques a particulièrement touché la zone du Fleuve où l'agriculture intensive à forte consommation d'intrants est la plus répandue. Plus d'un tiers des GIE se trouve dans la zone du Fleuve. Voir la répartition régionale des GIE dans le Tableau 12. Les principales réponses recueillies auprès de membres de GIE à des questions concernant les raisons de leur participation, sont :

- 1) Meilleur accès au crédit = 25 %
- 2) Des difficultés à travailler seul = 25 %
- 3) Le manque d'emplois salariés d'où le besoin de trouver des sources de revenus personnelles = 25 %

Tableau 12

Nombre de GIE par Région

REGIONS	NUMBER OF GIE	% OF TOTAL
ST. LOUIS	1618	34
LOUGA	748	16
DIOURBEL	471	10
THIES	168	3
DAKAR	458	10
KAOLACK & FATICK	592	12
ZIGUINCHOR & KOLDA	546	12
TAMBACOUNDA	144	3
TOTAL	4745	100

Source: Labat-Anderson, Inc., "Senegal, "Groupements d'Intérêt Economique", 1990.

Un total de 75 % des personnes interrogées ont expliqué leur participation à un GIE par des facteurs résultants du nouvel environnement économique et institutionnel créé par les réformes de libéralisation et la réduction du nombre de salariés employés par l'état.

Généralement, les GIE n'ont pas été créés de toute pièce ; plus de 75 % d'entre eux ont été établis à partir des associations mises en place par les SRD et les Ministères du Développement Rural, du Développement Social et des Ressources Animales ainsi que les organisations non gouvernementales. Puisqu'il n'y a aucune règle qui interdise que des individus ou

⁴⁴ Labat-Anderson, Inc., "Sénégal - Groupement d'intérêt Economique" Etude la NPA du Sénégal, 1990.

des organisations soient en même temps membres d'un GIE, plusieurs d'entre eux complètent plutôt qu'ils ne remplacent les autres formes d'organisation.

On peut citer certains traits caractéristiques des GIE qui laissent deviner leur rôle et leur importance potentiels :

- Plus de 80 % des GIE se trouvent en milieu rural donc en position de réaliser les programmes de développement rural et agricole de leurs membres.

- 25 % des GIE sont des organisations exclusivement féminines; la plupart d'entre eux sont d'anciens "groupement de Promotion Féminine" créés par le Ministère du Développement Social

- Généralement les GIE sont plus petits (les deux-tiers ont moins de 50 membres) que les coopératives et les autres types d'associations de producteurs. Cela présente des avantages potentiels eu égard à la cohésion des activités tout en réduisant les problèmes de gestion. Les GIE ont beaucoup de qualités. Ils sont autonomes, relativement libres par rapport à la réglementation gouvernementale, et organisés sur la base d'initiatives locales. Ils sont souvent bâtis sur des structures qui étaient déjà en place, ce qui réduit les problèmes organisationnels de départ, et ils sont plus petits et plus faciles à gérer que les structures traditionnelles.

Cependant les GIE ne sont pas exempts d'handicaps. Ils ont tendance à avoir un caractère "informel", et manquent de capacités de gestion, de système de comptabilité et de moyens de planifier et d'investir. Ces caractéristiques reflètent les lacunes de leurs membres. La plupart des membres des GIE "agricoles" sont illettrés et n'ont ni expérience ni préparation pour jouer un rôle actif dans une entreprise agricole. Plusieurs GIE sont encore faibles et exposés aux mêmes types de problèmes que les autres organisations rurales - endettement, investissements dilapidés, membres déçus et discrédités. Les GIE auront besoin de beaucoup de temps et d'assistance pour devenir des organisations de base viables - Il faudra probablement apprendre aux membres à lire et à compter, les former et les aider en organisation et gestion, leur donner des capacités de base en comptabilité ainsi que les compétences nécessaires pour identifier et élaborer des plans d'investissement.

Malgré ces faiblesses, le mouvement a fait preuve d'une vitalité et d'une capacité de croissance impressionnantes, et il s'occupe déjà des besoins de ses membres dont l'état n'a plus la charge.

Les Associations

Le "mouvement associatif" est une autre forme particulière d'organisation des agriculteurs qui prend de plus en plus d'ampleur. Il comprend des groupes de villages qui se sont constitués en associations qui à leur tour se sont fédérées pour devenir la Fédération Nationale des Organisations Non-Gouvernementales (FONGS). Le "mouvement associatif" est un

phénomène de base organisé et dirigé par les villageois et leurs dirigeants. Bien que certaines organisations villageoises et plusieurs associations aient reçu une aide extérieure, elles sont en fait le fruit d'initiatives locales et non la création d'éléments extérieurs (c.a.d, l'état, les bailleurs de fonds, etc...)

Ce mouvement est né dans les années 70 et s'est développé rapidement pendant les années 80 après l'introduction de la NPA et le désengagement du GDS. Il comprend plusieurs associations... ASESCAW dans la zone du Fleuve ; Inter-Entente de Bamba Tialène et GADEC à Tambacounda ; Entente de Kabiline, CADEF et AJAC en Casamance ADAK et ADAF à Kaolack et Fatick. L'organisation nationale, le FONGS, a été légalement reconnue en 1978. Bien que ses membres soient essentiellement des ruraux, les associations ont d'importants objectifs dans plusieurs domaines ; aussi il vaudrait mieux les considérer comme des organismes de développement communautaires plutôt que comme des associations de producteurs. Aujourd'hui le FONGS comprend 24 associations regroupant plusieurs villages éparpillés dans l'ensemble du pays et représentant 100.000 membres.

Bien qu'il y ait beaucoup d'expériences différentes dans ce vaste mouvement hétérogène orienté de la base vers le sommet, le schéma général d'évolution institutionnelle est clair. Les organisations villageoises ont souvent été créées par des personnes dynamiques ayant eu une formation plus avancée et / ou une grande expérience hors du village. Elles se sont formées très lentement après de longues discussions et réflexions communautaires. D'habitude, le processus a commencé par l'identification par les villageois eux-mêmes de leurs problèmes et aspirations. Des forces extérieures comme la sécheresse ou les pénuries alimentaires ont été quelquefois à l'origine de ce diagnostic. Généralement les programmes initiaux des associations villageoises sont d'abord orientés vers les services de développement communautaires et sociaux (santé, projets hydrauliques, etc...) et plus tard vers des objectifs agricoles plus complexes... production, commercialisation, transformation, crédit, etc.... ,

La FONGS représente les associations qui la composent : elle n'a pas de programme propre. elle fournit un certain nombre de services à ses membres dont:

- Le Crédit : elle a créé un système expérimental d'épargne et de crédit et l'a lié au CNCAS. Les fonds générés par les économies des membres et les contributions des bailleurs de fonds ont permis à plusieurs associations villageoises d'accéder au crédit. En achetant des parts de la CNCAS, le FONGS a aussi gagné un siège au conseil d'administration de cette banque, créant ainsi une importante base institutionnelle pour le développement d'un système de crédit rural. Les taux de remboursement des membres emprunteurs ont été satisfaisants au début (1987) mais ils ont beaucoup baissé en 1989, rappelant les problèmes endémiques du crédit rural et le long et difficile travail qui reste à accomplir pour la création d'un système de crédit rural viable.

- La Formation : Depuis 1985, la FONGS a fourni plusieurs types de formation de formateurs à ses associations : gestion, planification de programmes pour les agents de développement communautaires et alphabétisation. Le but de ces formations était de renforcer la base institutionnelle sans aucun objectif fonctionnel particulier (c.a.d, crédit, vulgarisation, etc...).

L'efficacité de ces formations soutenues par plusieurs bailleurs de fonds, a été variable. Les progrès les plus importants ont été réalisés dans le domaine de la gestion pendant que les capacités de planification et de programmation des associations restent très faibles.

L'étendue, la diversité et la vitalité du "mouvement associatif" local sont impressionnantes, et il représente un atout institutionnel porteur de grandes potentialités de développement rural et agricole. Cependant l'histoire des associations de producteurs contient beaucoup de leçons sur la méthodologie et les potentialités de mobilisation de ces ressources pour la cause du développement :

- Il est vital de respecter le caractère essentiel de ces organisations basées sur des initiatives et des ressources locales (internes). Leur nature de base en fait des entités uniques et un atout potentiellement irremplaçable ; c'est cela leur programme, leur engagement et leurs ressources.
- De véritables organisations communautaires de base ne peuvent être créées d'en haut. Les initiatives locales sont importantes et ces organisations qui ont engendré leurs propres dirigeants représentent la base de développement institutionnel la plus viable.
- Il faut beaucoup de temps aux organisations locales authentiques pour se former et se développer.
- D'habitude ces organisations ont plusieurs objectifs et elles ont tendance à poursuivre des objectifs sociaux plutôt que de production, surtout au début
- La diversité des associations membres montre que le mouvement associatif est capable de mener une série d'actions importantes pour le développement à la base et l'augmentation de la production agricole. Bien que la plupart de ces associations aient eu très peu de contacts avec la recherche agricole ou les agents de vulgarisation, le CADEF a démontré par ses associations du Département de Bignona, Région de Ziguinchor que les agriculteurs peuvent travailler directement avec les chercheurs, définir les priorités, participer à la recherche et disséminer les résultats. Il y a eu un départ prometteur pour ce qui concerne l'épargne villageoise et les associations de prêts dans plusieurs régions, avec l'encadrement d'un organisme local, CONACAP, qui travaille avec des groupements féminins villageois et d'une organisation d'aide Française (FAC).

- Ces associations pourront à long-terme contribuer au développement de l'agriculture - ELles ont besoin de temps et d'aide pour mûrir. L'assistance doit être concentrée sur le renforcement institutionnel plutôt que sur l'utilisation exclusive de l'organisation pour l'exécution de tâches définies. Les associations peuvent jouer un rôle important dans les domaines de crédit et de la vulgarisation, si certains d'entre elles sont choisies pour cela et ne sont pas submergées de ressources et de responsabilités trop vite.

Des activités sélectives et bien pesées dans des domaines d'intérêt définis par les associations elles-mêmes peuvent permettre la création progressive d'une base significative pour les initiatives de développement, en particulier dans les domaines du crédit et de la vulgarisation.

Conclusions

L'Etat et les ONG ont échoué dans leurs tentatives de réaliser des objectifs de développement en s'appuyant sur les associations de producteurs pour mener des activités commerciales. Les coopératives et les associations de producteurs sous tutelle de l'état ont souffert du paternalisme qui leur fixait des objectifs, des tâches et même des techniques de production. Ces institutions étaient organisées de haut en bas; elles n'ont jamais eu de légitimité - La participation des producteurs était fonction des avantages inhérents à la qualité de membre. Les associations de producteurs avaient d'habitude des tâches qui dépassaient leurs capacités financières et administratives. Les organisations elles-mêmes n'avaient jamais les moyens de se développer et de murir. La création des GIE prouvait les conséquences négatives des modèles paternalistes de développement en réduisant le contrôle et l'administration de l'état. Cette nouveauté institutionnelle s'est étendue à partir des institutions existantes, stimulée par les avantages potentiels résultant de l'accès au crédit. Cependant, elle souffre des mêmes handicaps que les associations actuelles et précédentes de producteurs : les membres sont illétrés, manquent de qualifications et d'expérience en gestion organisationnelle et commerciale et il n'y a pas de ressources disponibles pour renforcer les GIE. Néanmoins les GIE constituent une importante innovation institutionnelle et peuvent jouer un grand rôle dans la fourniture de services aux producteurs. Dans la Vallée du Fleuve Sénégal, l'agriculture irriguée intensive et le désengagement de la SAED du secteur commercial ont favorisé l'émergence de GIE qui assument maintenant des tâches naguère monopolisées par l'état. Au cours de la décennie passée, les agriculteurs ont graduellement pris les choses en main, en organisant leurs propres associations, affirmant de plus en plus leur indépendance vis à vis du gouvernement et créant leurs propres programmes. Ces associations aussi ont de grandes potentialités. Il leur faudra du temps pour obtenir les capacités nécessaires pour l'exécution de tâches plus complexes. Il faut des ressources pour former les membres et les dirigeants et renforcer les organisations. Un appui sélectif à ces associations pourrait leur permettre de jouer un rôle de premier plan dans la vulgarisation, l'épargne et les prêts ruraux. Enfin, les

mouvements peuvent se compléter. Les associations peuvent devenir des GIE et bénéficier des privilèges liés à ce statut juridique.

CHAPITRE VI
IMPLICATIONS STRATEGIQUES
PRIORITE A L'AGRICULTURE ET A L'AGROFORESTERIE

L'analyse qui précède a examiné le secteur agricole sénégalais en mettant essentiellement l'accent sur l'agroforesterie et les systèmes de production végétale. L'analyse a explicitement exclu trois des quatre sous-secteurs définis comme faisant partie du secteur primaire du Sénégal: la foresterie industrielle, la pêche et l'élevage. Plusieurs raisons expliquent le choix de cette orientation:

- ces secteurs sont déjà soutenus par d'autres bailleurs de fonds (l'Allemagne, le Japon, le Canada et la banque Mondiale, précisément).
- ceci répond aux conditions fixées par le fond de développement pour l'Afrique en ce sens que la majorité de la population rurale dépend de la production agricole comme principale source de nourriture et de revenus (et il est peu probable que cette situation change dans un avenir prévisible); et
- Etant donné la disponibilité des ressources (financière et autres), la Mission n'estime pas qu'elle a un avantage comparatif dans ses secteurs.

Conformément à cette orientation, le but de l'analyse était de souligner la dialectique cause-effet-conséquences du système actuel, et ensuite, d'identifier les opportunités et potentialités pour renforcer la croissance de l'économie rurale du Sénégal. Cette orientation n'est ni destinée à réduire l'importance des trois autres secteurs ni à suggérer qu'ils n'ont pas un potentiel de développement propre (bien qu'à l'heure actuelle, sur la base de la contribution au PIB réel, la foresterie et la pêche ne représentent au total que 5 % du PIB alors que l'agriculture et l'élevage représentent près de 15 %). Il est également pleinement reconnu, qu'à bien des égards, ces secteurs sont interdépendants : dans certaines régions du Sénégal, l'agriculture et l'élevage sont complémentaires dans la production, et certainement pour les revenus familiaux ; il en va de même pour la pêche artisanale dans certaines régions du pays ; et la foresterie (précisément la foresterie industrielle telle que l'industrie du charbon de bois) est complémentaire dans le sens qu'elle libère des terres pouvant être affectées à l'agriculture et aux pâturages (pas nécessairement un effet positif) et elle est tout à fait concurrentielle en ce sens qu'elle prive des quantités considérables de combustibles ligneux aux communautés locales. L'analyse n'ignore pas ces facteurs, mais elle ne les aborde pas pour tirer les conséquences explicites sur les sous-secteurs de la foresterie, de la pêche et de l'élevage.

AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE DES RESSOURCES : CLE DE LA CROISSANCE AU NIVEAU NATIONAL ET RURAL

Bien que son importance globale diminue dans les statistiques macro-économiques, le secteur primaire reste la principale source d'emplois et l'un des principaux générateurs

de revenu sur le plan national Ceci est particulièrement vrai pour la partie du PIB générée hors de Dakar (Dakar représente près de 55 % du PIB total réel, qui est à son tour dominé par le secteur des services et l'administration publique et, partant par le financement des bailleurs de fonds).

Le PIB, surtout celui généré par le secteur primaire est très variable largement du fait (mais pas entièrement) des aléas climatiques. La croissance réelle du secteur primaire a été positive, mais le taux de croissance a également eu tendance à baisser au fil du temps. La baisse du taux de croissance peut être en partie attribuée aux cours mondiaux et aux conditions climatiques, mais peut être également attribuée à la baisse de la productivité. Ceci est surtout manifeste lorsqu'on subdivise le secteur en sous-secteurs de l'agriculture (production végétale), de l'élevage, de la pêche et de la foresterie.

Le sous-secteur de l'agriculture a essentiellement stagné. En 1989, le PIB réel de ce sous-secteur n'était que légèrement supérieur au niveau de 1977. Cette stagnation a été accompagnée d'une progression relative de l'élevage et la pêche. Cependant, les deux tiers de la population active du Sénégal sont des ruraux et 60 % de la population rurale se considèrent comme des agriculteurs (au sens large). Il est clair que le secteur a certainement des contraintes fondamentales non encore résolues.

Les informations fournies dans la présente analyse montrent qu'il y a eu une baisse générale de la productivité des cultures vivrières et des cultures de rente et qu'une demande persistante continuera toujours d'exister pour des ressources naturelles limitées et pour des terres qui ne permettent pas d'envisager l'agriculture extensive comme solution générale dans de grandes parties du pays. La productivité des ressources est un problème majeur.

Le programme actuel d'investissement du Gouvernement du Sénégal vise à soutenir les politiques mises en place par la Nouvelle Politique Agricole de 1984, la Politique céréalière de 1986 et les quatre Prêts d'Ajustement Structurel de la Banque Mondiale. Etant donné que la politique actuelle vise implicitement la culture irriguée, il en de même du programme d'investissement :

Dans le plan d'investissement du secteur primaire, "l'agriculture" (l'aménagement de systèmes d'irrigation essentiellement) représente presque 50 % du total ;

Près de 40 % du plan d'investissement du sous-secteur de l'agriculture est destiné à la Région de Saint-Louis qui, avec 26 % de l'investissement régional ;

Les bailleurs de fonds fournissent 82 % des investissements escomptés dans le secteur primaire, et, en tant que groupe, leurs programmes sout tous, à 50 % au moins, dans le sous-secteur agricole (irrigations essentiellement).

Compte tenu de ce qui précède, il n'est pas surprenant qu'une infime partie des investissements prévus soit destinée à l'amélioration et à la protection des sols. 8,7 % du total

seulement est destiné au sous-secteur foresterie/ressources naturelles et 8,6 % seulement de tous les investissements du secteur primaire devraient être destinés au Bassin arachidier, où les problèmes des sols sont les plus graves. L'analyse montre que les priorités en matière d'investissement doivent être ajustées de façon à mettre l'accent sur une gestion plus efficace et plus large des ressources naturelles de base.

ADEQUATION ENTRE LA POPULATION ET LA PRODUCTIVITE DES RESSOURCES - LA SOLUTION A LONG TERME

Entre 1976 et 1988, le Sénégal a enregistré un taux de croissance démographique annuel de 2,7 % (2,1 % pour la population rurale et 3,8 % pour la population urbaine). Près de 40 % de l'ensemble de la population vit dans les villes et d'ici l'an 2000, la population urbaine représentera 44 % du total. Le Sénégal, ne pourra réaliser l'autosuffisance alimentaire, si des mesures immédiates ne sont pas prises ; dans peu de temps les ressources du Sénégal ne suffiront plus à subvenir aux besoins de sa population rurale, même pendant les années de bonne récolte. La partie du pays où il vit la majorité de la population rurale dispose de peu de possibilités pour augmenter les terres cultivables et les pluies y sont très irrégulières et, partant, la production est extrêmement variable. Pratiquement, toutes ces terres sont extrêmement sujettes à l'érosion et reçoivent peu d'investissement réel pour la gestion des ressources. Ceci, combiné au taux de croissance démographique élevé a de nombreux impacts négatifs :

- la baisse constante des superficies cultivées par travailleur agricole ;
- l'extension de l'agriculture aux terres marginales ;
- la réduction des cultures de rente au profit des cultures vivrières ;
- le déficit croissant de la production vivrière.

Le Sénégal a abandonné (du moins en termes d'investissement) le Bassin arachidier, sa zone rurale la plus densément peuplée et la plus intensément cultivée, et le programme de développement a ignoré les problèmes fondamentaux des régions de Casamance et Tambacounda où les possibilités de production sont plus grandes. Les ressources en sol ont été surexploitées au point qu'elles ne peuvent plus produire assez de vivres pour nourrir le pays (souvent pas assez pour nourrir même la population rurale). Comme conséquence de la stagnation de la production, la valeur réelle de la production agricole a stagné au cours de ces 14 dernières années, et la valeur brute réelle de la production commercialisée (revenu monétaire provenant des cultures) a diminué de 2,5 % par an. Un taux de croissance démographique rurale de 2,1 % signifie que le revenu monétaire réel par habitant a baissé de 4,6 % par an. sans effort significatif soutenu en vue d'améliorer l'efficacité et la productivité, il y a peu de chances pour que la population rurale du Sénégal puisse espérer améliorer son niveau de vie.

CONTRIBUTIONS POLITIQUES ET INSTITUTIONNELLES A LA CREATION D'UN ENVIRONNEMENT FAVORABLE A LA CROISSANCE

Il n'est pas simple de démêler l'interdépendance politique, sociale, environnementale, économique et des ressources et d'en identifier les causes et effets pour préconiser des solutions. Cependant, certains faits sont généralement manifestes : plus les éléments d'un système sont contrôlés et protégés, moins le système est contrôlable et plus il est compliqué. La politique visant à accroître la production locale de riz à n'importe quel coût est un bon exemple. La présente analyse a montré que dans le cadre des politiques actuelles de commercialisation et de prix, sans subventions massives, les agriculteurs de la Vallée du Fleuve Sénégal ne peuvent absolument pas produire et vendre le riz de manière compétitive. Cependant, la majorité des investissements dans l'agriculture et la majorité du crédit rural sont consacrés au riz irrigué de la Vallée du fleuve Sénégal. Le riz est le bien de consommation courante au Sénégal et est, donc fortement lié aux problèmes politiques et de bien être. Le riz constitue plus de la moitié de la consommation urbaine de céréales, et bien qu'il représente près de 29 % de l'alimentation en milieu rural, son importance ne cesse d'augmenter. Au plan national, le riz est la plus importante céréale consommée. Il convient de souligner que la région géographique concernée produit autant de riz que la Vallée du Fleuve et à un coût plus bas.

A première vue, il semblerait y avoir trois solutions possibles : l'augmentation des emplois et revenus urbains ; la production de cultures de rente permettant d'acheter davantage de vivres et de contribuer au développement de secteur agro-alimentaire et des agro-industries ; et l'augmentation de la production et de la consommation de céréales locales, ce qui crée également des revenus et des possibilités d'affaires.

Les déclarations de politique les plus récentes (PAS IV) et les discussions en cours sur l'Ajustement du Secteur Agricole orienteront le système jusqu'à un certain degré. Ces programmes visent à poursuivre le désengagement amorcé avec la NPA, particulièrement la privatisation de la SONACOS, et de la SEPFA et des rizeries de la SAED. Ils visent également à mettre en place un système de prix plus libéral et plus souple (système de prix du riz local complètement libéralisé, et des prix de coton et de l'arachide plus souple) et à achever la suppression des subventions aux intrants (SODEFITEX). Toutes ces mesures, dont certaines ont déjà été négociées (PAS IV) et d'autres qui sont encore en discussion (PASA) visent à réorienter l'environnement réglementaire et économique et le programme d'investissement vers les zones où vit la population rurale et vers la mise en place d'une économie rurale plus stable et plus souple contrôlée par les ruraux.

Ces programmes incitent également à améliorer la gestion des ressources avec un contrôle plus local et plus personnel des ressources.

La tenure des ressources, particulièrement des produits des arbres plantés par des particuliers et leur assurance qu'ils resteront maîtres des terres sur lesquelles ils font des

aménagements (ouvrages hydrauliques ainsi que des aménagements liés aux ressources naturelles) sont particulièrement importantes. La question de la "tenure des arbres" devra être considérée comme un problème prioritaire étant donné qu'elle touche directement à l'agroforesterie. Heureusement, elle est également celle que l'on résout le plus facilement. Un nouveau code forestier qui établira des droits appropriés est en cours de préparation. Ce qui est important c'est que les aspects réglementaires du code établissent des procédures claires et simples de production et/ou vente des produits de l'arbre préparés localement. La question de la tenure des terres est beaucoup plus compliquée et a peu de chance d'être résolue dans l'avenir immédiat. S'ils sont clairement compris et sous contrôle local, les droits fonciers coutumiers assurent une sécurité raisonnable aux propriétaires fonciers (la Vallée du Sénégal où d'importants investissements sont en jeu constitue une exception). Dans tous les cas, il existe des problèmes d'allocation et de contrôle des ressources dans la famille (terre/main-d'oeuvre, jeunes/vieux, homme/femmes) dont aucun n'est traité de manière approfondie dans la présente analyse. Ces problèmes devraient être classés pour le long terme, car leur résolution ne pourra se faire que lorsque l'économie rurale aura réalisé une sécurité réelle. Toutefois, ces problèmes sont extrêmement importants puisqu'ils sont les déterminants fondamentaux de la façon d'affecter les terres et la main-d'oeuvre au niveau des exploitations. Tout programme commençant l'exécution d'une stratégie de développement - particulièrement le type de stratégie suggéré ici - devra aborder ces questions. La pression démographique croissante, particulièrement dans les régions où les terres sont déjà rares, mettra ces problèmes en évidence, peut-être plus rapidement que le système actuel n'est prêt pour les aborder à moins d'un renforcement des institutions locales.

UNE STRATEGIE FOCALISEE SUR LES RESSOURCES

La combinaison des ressources de base limitées et fragiles et de densités démographiques fortes et croissantes signifie pour le Sénégal un avenir dans lequel il sera constamment au bord du désastre.

Bien que les agriculteurs en général aient réussi à maintenir les rendements à des niveaux stables (réalisant même de légères augmentations dans les régions sud du pays), la majeure partie des ressources de base en terres a été en général ignorée. Même si les rendements moyens ont été quelque peu stables, les variations d'une année à l'autre ont augmenté, si bien que chaque année la population rurale risque de plus en plus de ne pouvoir assurer elle-même sa nourriture. Ceci a été accompagné d'une baisse constante de la superficie des terres consacrées aux cultures de rente avec des baisses constantes (2,5% par an) des revenus monétaires réels.

Au fil du temps, la mise en culture de nouvelles terres et l'introduction de meilleures technologies (des semences améliorées et la traction animale essentiellement) ont permis de compenser la baisse annuelle de productivité qui a été estimée entre trois et cinq pour cent par an. Elles ont été introduites dans le cadre de programmes fortement subventionnés que le Gouvernement du Sénégal ne pouvait pas, et ne peut plus soutenir

financièrement. Ainsi il est raisonnable de s'attendre à une baisse continue des rendements accompagnée d'une augmentation considérable des sols gagnés par l'érosion. L'Agriculture, telle que pratiquée dans une bonne partie du pays, y contribue en éliminant pratiquement tous les résidus du sol. La teneur en matières organiques des sols du Sénégal diminue rapidement avec la destruction du couvert végétal, ce qui signifie une réduction de la capacité de production, une diminution de la capacité de rétention de l'eau, de faibles réponses aux intrants tels que l'engrais et une vulnérabilité accrue à des perturbations même marginales du climat. Bien que dans certaines régions (le Bassin arachidier en particulier), la perte de productivité se soit peut-être stabilisée (elle ne peut être pire), toute terre nouvellement mise en culture risque un sort identique et la plupart des terres actuellement utilisées sont considérées comme étant très sujettes à l'érosion.

La baisse de la productivité des terres a été compensée, dans une certaine mesure, par l'utilisation de semences améliorées, etc... mais il existe manifestement une limite à laquelle les bénéfiques commenceront à décroître. (Malten suggère, par exemple, qu'il n'y a aucune amélioration génétique réelle à faire en ce qui concerne le mil).

Toutefois, ceci ne signifie pas qu'il n'est pas possible d'accroître la productivité. L'inventaire des technologies a montré que les techniques de gestion des sols et de l'eau peuvent accroître le rendement du mil et du sorgho de 30% à 180% et contribuer également à la stabilité et même à l'augmentation de la productivité de la plupart des autres cultures. Les cultures, particulièrement celles pratiquées dans les zones qui offrent des possibilités de "terres neuves" et qui reçoivent suffisamment de pluies, peuvent être plus productives. Avec des technologies appropriées, les rendements du riz pluvial, du maïs et du sorgho peuvent être augmentés de 50 à 100% et l'acacia albida (à cause des éléments nutritifs qu'il retire des profondeurs du sol et de l'augmentation des matières organiques) augmenterait le rendement de l'arachide de 40% et le rendement du mil de 50% à 150%.

Par conséquent, une stratégie visant essentiellement à arrêter la baisse de la productivité des ressources est à la fois souhaitable et possible. En fait, l'analyse montre qu'il est indispensable pour le progrès du Sénégal au 21^e siècle.

CONCENTRATION GEOGRAPHIQUE

Le Sénégal a effectivement des potentialités agricoles et de nombreuses zones où le système existant peut être rendu plus productif. La Vallée du fleuve Sénégal en est une. Les Niayes ou zone de production maraîchère en est une autre (bien qu'il se pose maintenant un problème entre la dégradation des principales sources d'eau et l'augmentation des superficies), et il y a énormément de terres inutilisées ayant des potentialités modestes dans la partie du pays qui s'étend au Sud de l'isohyète 400 mm¹.

¹ L'isohyète 400 de pluviométrie utile et la zone géographique qui s'y rapporte ont été définies au chapitre III. En bref, c'est la région qui reçoit 400 mm de pluies bien réparties 80% du temps sur une période de 90 jours (le

Etant donné qu'il y a 1,7 million d'hectares de terres additionnelles exploitables dans les régions situées au Sud de l'isohyète 400 mm de pluviométrie utile et qu'il y a déjà plusieurs bailleurs de fonds importants opérant dans la Vallée du Fleuve Sénégal, la conclusion de la présente analyse est que la stratégie de développement de l'USAID devrait se concentrer sur la partie Sud du Sénégal. De grandes potentialités existent dans cette région mais doivent être développées pour maintenir la base des ressources de base sinon il n'y a pratiquement pas d'espoir pour une croissance soutenable de l'économie rurale.

La partie du pays située au sud du niveau critique de pluies offre les plus grandes potentialités d'accroître la culture pluviale et est la moins densément peuplée, la Casamance et Tambacounda en particulier. Elle comprend plus de 50% de la population rurale du pays et est elle-même rurale à plus de 80%. Cette zone possède une grande diversité d'alternatives de développement, mais a, également des contraintes de commercialisation, de transport et de gestion de la population et des terres. Bien qu'elle contienne certaines des "meilleures terres" (le Sénégal n'a pas de terres qui seraient considérées comme bonnes) une bonne partie de ces terres peut être attaquée par l'érosion, une fois le couvert végétal détruit. Cette région a également la plus grande zone boisée, mais la pression exercée par la surexploitation des terres nouvellement défrichées pour la production agricole et la fourniture de bois de chauffe (le bois de chauffe fournit 69% de l'énergie du pays) continue à mettre en danger de plus en plus de terre. L'exploitation pour le bois de chauffe seulement expliquerait le défrichement de vastes terres (la densité nationale soutenable de bois de chauffe est bien inférieure à 20 personnes/km² alors que la densité de population est déjà 35/km²). La régénération et la gestion de la foresterie naturelle sont les meilleures options pour les communautés rurales où le bois de chauffe fournit pratiquement toute l'énergie et où les femmes et les enfants passent de plus en plus de temps à ramasser du bois. L'agroforesterie est importante à cause de son rapport avec l'élevage (en tant que principale source de fourrage durant la saison sèche), sa contribution à la teneur en matières organiques et minérales des sols et en tant qu'agent anti-érosion. Les avantages de l'intégration de l'agroforesterie axée sur la production de ressources dans le système de culture ne peuvent pas être niés (ceci est particulièrement pertinent pour les parties nord du Sénégal hors de la zone géographique suggérée et dans les parties nord de la région suggérée).

Le Sénégal a également un avantage comparatif pour la production de cultures adaptées à ces régions (mil, maïs, coton et arachide). Ces ressources en terres devront clairement être mises en culture, et probablement sous peu. L'avantage pour le Sénégal est que ces terres sont situées dans une zone qui reçoit suffisamment de pluies pour la plupart des cultures céréalières. L'inconvénient est que la plupart de ces sols sont très sensibles à l'érosion une fois que le couvert végétal est détruit et la

minimum pour une culture pluviale viable). Cette zone comprend presque la totalité des régions de Kaolack, Fatick, Ziguinchor et Kolda et la majeure partie de la région de Tambacounda.

plus grande partie de la zone est assez éloignée des grands centres urbains. Cette orientation géographique concentre les investissements dans les zones ayant les plus grandes potentialités et accroît la rentabilité de ces investissements. Elle a l'avantage supplémentaire d'initier une gestion appropriée des ressources avant une sérieuse dégradation de ces ressources.

OPTIONS PROGRAMMATIQUES

La présente analyse ne vise pas à élaborer une stratégie spécifique ou un ensemble spécifique d'interventions pour la Mission de l'USAID, mais il est évident que si la Mission doit avoir une stratégie agricole, celle-ci doit aborder (ou choisir entre) plusieurs problèmes distincts : le premier est la gestion de la population, qui, bien que nécessaire à long terme, ne peut pas produire un impact appréciable dans la période actuelle de la stratégie; le deuxième est un environnement de politiques et de programmes appropriés, actuellement discuté avec le Gouvernement du Sénégal; le troisième est le contrôle des ressources par les producteurs, particulièrement le droit de gérer et de vendre les produits de l'arbre, problème actuellement discuté dans le cadre du nouveau code forestier; le quatrième est la mise au point des technologies appropriées et plus performantes; le cinquième est la formation et l'accès liés aux pratiques de gestion des ressources et de la productivité; et le sixième est la mise au point éventuellement d'un système de stockage, commercialisation et transformation des céréales (très important si des mesures appropriées d'accroissement de la productivité sont largement acceptées). Il y a également des problèmes évidents de soutien dans le cadre de programme et hors programme.

Soutien hors projet et aide alimentaire

La nature de la stratégie suggérée par la présente analyse nécessitera une grande diversité de participants : individus, familles, villages, communautés rurales, autorités locales et régionales, institutions et un engagement national explicite. L'assistance hors projet a une importante fonction (comprenant l'aide alimentaire) à chaque niveau. Etant donné que la stratégie est orientée vers les ressources, et étant donné que, finalement, ce sont les particuliers (peut-être, mais pas nécessairement définis comme cellule familiale) qui doivent se décider à agir, il est essentiel qu'ils soient à la fois motivés et souples pour le faire. Des politiques très précises et des régulations appropriées doivent créer l'environnement propice (ce qui signifiera plus de libéralisation, la révision des procédures d'autorisation, le désengagement continu de l'Etat, l'établissement de systèmes de prix reflétant les valeurs et coûts des ressources, la redéfinition des priorités et programmes d'investissement, et particulièrement les droits clairement et largement compris des communautés et individus d'utiliser et contrôler leurs propres ressources). Aucun de ces éléments n'est sans coûts aussi bien immédiats que récurrents. De plus, au cours de son désengagement du secteur, l'Etat laisse des dettes substantielles - celles-ci devront être réglées pour que le secteur privé puisse manifester beaucoup plus d'enthousiasme. Certains des principaux problèmes de politique sont les suivants:

- L'établissement de systèmes de prix au producteur de riz, d'arachide et de coton plus souples et plus étroitement liés aux cours mondiaux;
- La suppression complète des subventions aux intrants actuellement payées aux producteurs de coton par la SODEFITEX;
- La privatisation des rizeries de l'Etat et la libéralisation du système de commercialisation et de transformation du riz local;
- La suppression de la subvention du transport interrégional du riz importé; ceci devrait accompagner l'initiative de privatisation du secteur du riz;
- La réduction du rôle et de la fonction de la Caisse de Péréquation et de Stabilisation des Prix en vue de faciliter l'entrée du secteur privé dans l'importation du riz (le riz intermédiaire et le riz entier sont déjà ouverts au secteur privé, mais cet effort doit être également encouragé.)
- La privatisation du secteur de l'arachide de bouche (déjà acceptée mais non encore réalisée).
- La privatisation de la Caisse Nationale de Crédit Agricole (CNCAS); et
- adoption et la mise en oeuvre du nouveau code forestier;

Si les politiques et la réglementation appropriées sont mises en place, il est possible d'imaginer un scénario couvrant les dix prochaines années dans lequel le Sénégal met en valeur, protège, et régénère dans une certaine mesure, ses ressources de bases forestières, ses terres pour réaliser un gain de productivité de 4% par an. Si la population rurale continue à augmenter d'environ 2% par an, ceci signifierait une hausse de 2% par an de la valeur de la production agricole par habitant (aux coûts et prix constants) et une amélioration substantielle des approvisionnements en bois de chauffe.

La région suggérée comme zone de concentration produirait un excédent de 42% sur ses propres besoins vivriers, assez pour combler le déficit des autres zones rurales. Au niveau national, le Sénégal devrait encore importer entre 25 et 38% de ses besoins vivriers (et ceci suppose que la population abandonne le riz importé au profit des céréales locales). Ce scénario comporte deux risques et les besoins du Sénégal en aide alimentaire seraient plus élevés qu'ils ne le sont aujourd'hui. Dans le très court terme, au moment où une telle stratégie est mise en place, des terres pourraient être retirées de la production, augmentant ainsi les besoins à court terme de produits importés. A plus long terme, les agriculteurs pourraient abandonner les cultures vivrières au profit des cultures de rente une fois qu'ils auront subvenu à leurs propres besoins alimentaires. Dans ce dernier cas, les revenus agricoles augmenteraient substantiellement, entraînant une augmentation considérable des besoins en aliments importés pour la population urbaine. Bien qu'il soit possible pour le Sénégal d'améliorer sa situation alimentaire globale (et

les revenus ruraux), il est difficile d'imaginer une situation dans laquelle le Sénégal n'aura pas besoin d'aide soit directement en termes de vivres soit de financement pour acheter des vivres et soutenir effectivement tout investissement.

Assistance dans le cadre de Projets

La solution aux problèmes esquissés ci-dessus requiert un engagement en faveur des deux volets du dilemme de la "capacité de charge" : réduction du taux de croissance démographique et amélioration de la gestion des ressources. Ces solutions ne signifient pas nécessairement de plus grandes dépenses pour les agriculteurs, mais elles impliquent bien un effort intense d'information des agriculteurs (et des administrateurs) sur les avantages et les conséquences de la bonne ou mauvaise gestion des ressources. Il y a également des implications pour la main-d'oeuvre. Par exemple, en Casamance, ce sont les femmes qui cultivent le riz et on peut se demander dans quelle mesure elles contrôlent les terres et pèsent sur les décisions concernant l'utilisation des terres. La situation change d'une région à l'autre, mais les femmes sont généralement les principales productrices de céréales tandis que les hommes se consacrent principalement aux cultures de rente. Par conséquent, tout programme devra tenir compte de ces buts différents (cultures vivrières par opposition aux cultures de rente) et des différents niveaux d'autorité dans la prise de décision et le contrôle des ressources. Le carré ou système social regroupant des groupes familiaux peut également avoir des implications. Etant donné qu'une personne ne peut pas savoir chaque année la superficie qui lui sera affectée par le chef de carré, elle risque d'être moins motivée à adopter ou à poursuivre l'application de mesures de conservation. En d'autres termes, étant donné le système de tenure des terres au Sénégal, il faudra probablement axer les mesures de conservation des ressources en sols et en eau sur le carré plutôt que sur l'agriculteur pris individuellement.

Un nombre appréciable de technologies ont été mises au point au Sénégal ou ailleurs, et, peut-être sous réserve de vérification dans le contexte sénégalais, sont disponibles pour diffusion. Le principal institut de recherches agricoles (ISRA), qui a relativement réussi à mettre au point des technologies, pourrait être amélioré afin de permettre de soutenir une stratégie axée sur les ressources naturelles grâce à des recherches et des tests approfondis des technologies. L'analyse a également démontré qu'il y a un assez grand nombre d'organisations d'agriculteurs et d'organisations non gouvernementales qui pourraient être mobilisées pour faciliter la mise en oeuvre d'une telle stratégie. Il faudrait renforcer ces institutions et procéder attentivement à la sélection de groupements et d'ONG ayant des programmes axés sur les ressources.

Il existe toutefois un point faible : le système de vulgarisation. La Banque Mondiale procède actuellement au renforcement du système de vulgarisation (PNVA) mais l'USAID ne s'attend pas à ce que, à très court terme, ce système soit un vecteur efficace de transfert de technologie et de formation des agriculteurs. Enfin, bien que les plus importantes entreprises agro-industrielles se soient lancées dans la mise au point de

semences, d'équipement, de parcelles de démonstration des intrants chimiques, on ne peut pas s'attendre à ce qu'elles s'intéressent beaucoup aux types d'intervention qui semblent nécessaires. A terme, l'Agro-industrie en tirera des avantages, parce qu'une stratégie basée sur les ressources préparera le terrain à ce type d'agriculture qui pourrait à la longue répondre au type de technologies qu'elles vendent. Les informations disponibles démontrent que ces "instruments" existent (le système de recherche a déjà étudié de nombreuses techniques et technologies au niveau des exploitations et des technologies de fabrication de produits alimentaires sont disponibles).

Le seul point crucial restant est l'incitation et la capacité du système institutionnel à livrer ces instruments à l'utilisateur - l'assistance dans le cadre de projet et hors-projet peut être appropriée dans les deux cas.

Tout ceci suggère quelques types spécifiques d'assistance dans le cadre de projets pour soutenir cette stratégie. Au niveau administratif (national et local) il faudra peut-être apporter une assistance à la mise au point et à la diffusion de techniques appropriées de gestion des ressources et de la foresterie (ceci comprendrait la connaissance et l'application de la réglementation, la formation à la gestion des ressources, la mise au point et l'utilisation de systèmes d'information, et éventuellement la mise au point de systèmes de commercialisation des produits ligneux récoltés au niveau des exploitations). Il faudra accorder une attention particulière à l'implication des collectivités locales et des associations rurales. Ceci sera important au plan de la protection des terres collectives et des ressources, du reboisement, de la lutte contre l'érosion et de la maîtrise de l'eau. En d'autres termes, il y a des interventions qui nécessiteront explicitement des contacts avec les individus, d'autres avec les familles et d'autres encore avec les groupements communautaires.

Ce qui précède suggère des types spécifiques d'assistance dans le cadre de projets qui seraient appropriés. La recherche adaptative et la technologie, la validation de systèmes de production végétale axés sur l'amélioration de la gestion des ressources (sols, eau et couvert végétal, en particulier les arbres) seront nécessaires pour produire un ensemble de technologies prêt à être utilisé par les agriculteurs. Il faudra renforcer l'ISRA, notamment la gestion de la recherche et des finances. La collaboration des ONG et des organisations d'agriculteurs pourra s'étendre à l'amélioration de la qualité de la recherche et à un meilleur accès à ses résultats. Diverses technologies et techniques sont prêtes ou presque. Elles peuvent améliorer les méthodes de gestion des bassins versants, de lutte contre l'érosion, de restauration du couvert végétal et de gestion de la foresterie naturelle. Les organisations locales ont un grand potentiel de transfert de ces types de technologie aux agriculteurs par la formation et la démonstration mais il faudra renforcer leurs capacités organisationnelles, managériales et techniques. Le nouveau projet Appui aux ONG de l'USAID est un moyen de lancer une telle initiative. L'amélioration de la gestion des ressources nécessitera également des institutions locales plus solides. Les communautés rurales, les associations villageoises et les autres types d'organisations peuvent être

renforcées pour jouer un rôle plus important dans le maintien du contrôle communautaire des forêts et des pâturages et pour mobiliser la participation aux investissements nécessitant la coopération au niveau communautaire. Le secteur privé peut être stimulé par l'amélioration de l'efficacité des activités de transformation à l'échelle semi-industrielle et la mise au point de nouveaux produits (en particulier du maïs). Le développement du marché des produits de la forêt permettra également d'augmenter les revenus réels et d'accroître les incitations à améliorer la gestion forestière. L'amélioration des technologies et le renforcement des institutions opérant dans un environnement présentant de plus grands avantages aux producteurs sont des éléments essentiels à une stratégie visant à relever le défi du développement rural au Sénégal.

Outre le Projet Appui aux ONG, la Mission a plusieurs autres projets qui entrent également dans le cadre défini par le type de stratégie suggéré. Le Projet de Gestion de l'Eau dans la Zone Sud s'inscrit parfaitement dans ce cadre dans la mesure où il porte à la fois sur la gestion de l'eau, la récupération des terres et la protection des ressources en terres et qu'il se trouve dans la zone géographique suggérée. Le Projet de Reboisement du Sénégal a déjà acquis une expérience considérable avec les groupements communautaires locaux (et les particuliers) et un programme combiné d'accroissement de la productivité des sols et d'agroforesterie pourrait s'appuyer sur cette expérience. La Mission a une longue expérience de travail avec le principal institut sénégalais de recherche agricole (ISRA) et est bien placée pour l'aider à améliorer à la fois ses propres activités et sa capacité à réaliser des tests de technologies appropriées et connexes et, au besoin, sa capacité à aider à la formation de groupements appropriés. Enfin, la Mission a une grande expérience de la planification familiale au Sénégal. Même s'il est peu probable qu'un tel projet puisse avoir un impact au cours de la période couverte par la nouvelle stratégie, la limitation de la population est absolument essentielle, sinon les avantages attendus ne dureront pas.

Si les ressources du Sénégal continuent à être soumises aux types d'utilisation abusive actuels, il sera franchement tout à fait impossible de développer le pays et, à coup sûr, il y aura des crises sociales, économiques et politiques.

References

Chapter I

Caisse Centrale de Cooperation Economique/Direction de Dakar,
Senegal -- Note de Conjoncture. CCCE, Dakar, Senegal. Mars
1988.

Commander, Simon,
Structural Adjustment and Agriculture: Theory and Practice
in Africa and Latin America, Overseas Development
Institute, London, England, 1989.

Country Operations Division/Sahel Department/Africa Region,
"Senegal Country Strategy Paper". World Bank, Washington,
D.C.. 21 June 1989.

Delegation au Plan et aux Politiques Economiques,
Note en Response a la Position Conjointe des Bailleurs de
Fonds sur la Declaration de Politique de Developpement
Agricole Senegalais du 20 Mars 1990 (Programme d'Ajustement
Sectoriel Agricole) Janvier 1990. Ministere du
Developpement Rural et de l'Hydraulique, Dakar, Senegal.
Undated.

Delgado, C.L.,
"Cereals Protection within the Broader Regional Context of
Agricultural Trade Problems Affecting the Sahel". Paper
presented at the Regional Cereals Markets in West Africa
Lome Seminar (Lome, Togo) - 6/11 November 1989. IFPRI,
Washington, D.C.. October 1989.

Diarisso, S.,
"Appui a l'Evaluation de l'Impact du Programme
d'Ajustement Structurel sur le Secteur Agricole Senegal -
Analyse de l'Impact des Mesures d'Ajustement du Secteur
Agricole sur l'Evolution des Agregats Macro-Financiers".
TCP-SEN-8953. Ministere du Developpement Rural/FAO, Dakar,
Senegal. Octobre 1989.

Direction de la Programmation du Financement et du Suivi des
Investissements (DPFS),
Rapport de Presentation Programme Triennal
d'Investissements Publics -- Annees 1989-1992. Ministere
du Plan et de la Cooperation, Dakar, Senegal. Juillet
1989.

Elliot Berg Associates,
Adjustment Postponed: Economic Policy Reform in Senegal in
the Eighties. Elliot Berg Associates, Alexandria,
Virginia. Draft Report. April 1990.

Eriksen, J. H.,
"Macroeconomic and Structural Adjustment Programs in
Senegal: Implications for the USAID Agricultural Sector
Analysis", USAID/Senegal, Contract No. 685-0294-0-00-0200-
00, June 1990.

- IMF,
 "Senegal - Enhanced Structural Adjustment Facility - Medium-Term Economic and Financial Policy Framework Paper (1989/90-1991/92)". EBD/89/357. IMF, Washington, D.C.. 14 November 1989.
- IMF,
 "Senegal - Midterm Review Under the Second Annual Arrangement Under the Enhanced Structural Adjustment Facility". EBS/90/46. IMF, Washington, D.C.. 14 March 1990.
- Jones, D.,
 "Cereals Policy in the Senegalese PASA: A Need to Get Back to Basics". World Bank, Washington, D.C.. February 1990.
- Kite, R.,
 "Revised Scope of Work and Extended Outline for the Agricultural Sector Analysis". USAID, Dakar, Senegal. 2 April 1990.
- Ministere du Developpement Rural/FAO,
Appui a l'Evaluation de l'Impact du Programme d'Ajustement Structurel sur le Secteur Agricole Senegal (PASA) Senegal.
 Volumes I-V. Republique du Senegal. Dakar, Senegal. Novembre 1989.
- Ministere du Plan et de la Cooperation,
Bulletin d'Execution du Programme d'Investissements Publics -- Annee 1987-1988. No. 17. Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Undated.
- Ministere du Plan et de la Cooperation,
Etude Prospective "Senegal 2015". Republique du Senegal, Dakar, Senegal. 15 Avril 1989.
- Ministere du Plan et de la Cooperation,
Projet de Plan d'Oriention Pour le Developpement Economique et Social 1989-1995 (VIIIe Plan). 1ere Partie/2eme Partie. Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Aout 1989.
- Ministere du Plan et de la Cooperation,
Programme Triennal d'Investissements Publics 1987-1990. Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Mars 1987.
- Ministere du Plan et de la Cooperation,
Programme Triennal d'Investissements Publics 1988-1991. Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Septembre 1988.
- Ministere du Plan et de la Cooperation,
Rapport de Presentation -- Programme Triennal d'Investissements Public -- Annees 1989-1992. Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Juillet 1989.
- Ministere du Plan et de la Cooperation,
Programme Triennal d'Investissements Publics 1990-1993. Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Mars 1990.

Ministere du Plan et de la Cooperation,
Statistiques et Indicateurs des Regions du Senegal.
 Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Aout 1984.

Ndiaye, A.,
 "Effects of the Agricultural Structural Adjustment Program
 in Senegal". Dakar, Senegal. 1990.

Reardon, T.,
 "Cereal Demand in West Africa: Implications for Sahelian
 Regional Protection". Paper presented at the Regional
 Cereal Markets in West Africa Lome Seminar (Lome, Togo) -
 6/11 November 1989. IFPRI, Washington, D.C.. October 1989.

Republique du Senegal,
Lettre de Politique de Developpement Quatrieme Programme
d'Ajustement Structurel (SAL IV). Republique du Senegal,
 Dakar, Senegal. 29 Decembre 1989.

Republique du Senegal,
Programme d'Ajustement Sectoriel Agricole (P.A.S.A.) --
Declaration de Politique de Developpement Agricole
(D.P.D.A.). Republique du Senegal, Dakar, Senegal.
 Decembre 1989.

Republique du Senegal,
Declaration de Politique de Developpement Agricole (DPDA) -
- Programme d'Ajustement Sectoriel Agricole (P.A.S.A.) --
Plan d'Actions. Republique du Senegal, Dakar, Senegal. Mai
 1990.

Steeds, D.R.,
 "AF5AG Divisional Strategy Paper". World Bank, Washington,
 D.C.. March 1989.

Steeds, D.R.,
 "Our Analytic Agenda", Memorandum to M.J. Gillette, AF5,
 The World Bank, Washington, D.C.. 16 March 1990.

Steeds, D.R.,
 "The Competitiveness of Sahelian Agriculture". Office
 Memorandum. World Bank, Washington, D.C.. 18 September
 1989.

UNDP,
Co-operation au Developpement Senegal. UNDP, Dakar,
 Senegal. Juillet 1989.

UNDP,
 "Quatrieme Programme Pour Le Senegal". PNUD/UNDP, Dakar,
 Senegal. Undated.

USAID,
An Overview of the Current USAID Program in Senegal. USAID,
 Dakar, Senegal. March 1990.

World Bank,

Letter No. 0095/FMP/oc to His Excellency Mr. Djibo Ka, Minister of Plan and Cooperation from the Representatives of the World Bank, the Caisse Centrale de Cooperation Economique, the Commission des Communautés Europeennes and USAID, Dakar, Senegal. 19 March 1990.

World Bank,

Development Credit Agreement (Fourth Structural Adjustment Credit) Between the Republic of Senegal and International Development Association. World Bank, Washington, D.C.. 9 February 1990.

World Bank,

"Policy Framework Paper, 1989/90-1991/92", SECM89-1468, World Bank, Washington, D.C. 15 November 1989.

World Bank,

Senegal -- A Review of the Three-Year Public Investment Program 1988/89 - 1990/91. World Bank, Washington, D.C.. 3 June 1988.

World Bank,

Staff Appraisal Report Senegal Agricultural Services Project. Report No. 8079-SE. World Bank, Washington, D.C.. 1 February 1990.

World Bank,

Staff Appraisal Report Senegal Second Agricultural Research Project. Report No. 7675-SE. World Bank, Washington, D.C.. 26 February 1990.

World Bank,

The World Bank and Senegal, 1960-87. Report No. 8041. World Bank, Washington, D.C.. 31 August 1989.

Chapter II

Development Economics Group,

"Senegal Natural Resources Management Assessment," USAID IQC No. PDC-5517-1-00-7136-00, USAID/Senegal, Dakar, Senegal, May, 1990.

Enders, M. J.,

"Demographic and urbanization Trends in Senegal," USAID/RHUDO, Abidjan, Cote d'Ivoire, 1989.

GERSAR,

Gorse, J. and D. R. Steeds,

"Desertification in the Sahelian and Sudanian Zones of West Africa," World Bank Technical Paper No. 61, World Bank, Washington, D.C., July 1988.

Hargraves, G.H.,

"Dependable Precipitation and potential Yields for Senegal: A Practical Guide for Rainfed Agriculture", USAID/ADO, Dakar, Senegal (No date given).

Lele, Uma,
 "Croissance Agricole, Politique Internes, Environnement Exterieur et Aide a l'"Afrique: les Lecons d'un Quart de Siecle", paper presented at the May 1989 Structural Adjustment Seminar, Dakar, Senegal, May 1989.

Lhoste, P.,
L'Association Agriculture-Elevage: Evolution du Systeme Agropastoral au Sine-Saloum (Senegal), Institut d'Elevage et ed Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux, France, 1987.

Ministere du Developpement Rural (MDR),
 "Etude du Secteur Agricole," MDR, Dakar, Senegal, Mai 1986.

Pieri, C.
Fertilité des terres de savanes: Bilan de trent ans de recherche et de développemnet agricole au sud du Sahara, Ministere de la Coopération et du Développement/CIRAD, Montpellier, France, 1989.

Ribot, J,
 "Market Structure and Environmental Policy in Senegal's Charcoal Industry", Energy and Resource Group, University of California at Berkley, June 1988 (Draft report at USAID/ADO), Dakar, Senegal.

Renison, W.,
 "Senegal Labor Force and Employment Survey," USAID/AFR/TR/EHR, Washington, D.C., September 1990.

Rodale Institute,
 "Soil Degradation and Prospects for Sustainable Agriculture in the Peanut Basin of Senegal," USAID contract No. 685-0294-C-00-9282-00, USAID Dakar, Senegal, August 1989.

Seyler, J. R.,
 "An Investigation of Internal and External Biophysical and Socio-economic Factors Relating to the Decline, Maintenance and/or Replication of the Acacia albida System in Senegal's North Central Peanut Basin," ISRA/DRPF, Dakar, Senegal, February 1990].

Chapter III

Etasse, C. and P. Laurent,
 "Index des Principales Varietes de Sorgho Cultivees au Senegal: Varietes local et recommandees," Les Cahiers d'Agriculture Pratique des Pays Chaud, Extrait du no 1, 1971.

Goetz, S. J.,
 "Market Reforms, Food Security, and the Cash Crop-Food Crop Debate in Southeastern Senegal," PhD. Dissertation, Michigan State University, 1990.

Golan (Hardy), E. H.,
 "Land Tenure Reform in Senegal: An Economic Study from the Peanut Basin", Research Paper 101, Land Tenure Center, Madison, Wisconsin, January 1990.

- Holtzman, J. S., C. D. Stathacos, and T. Wittenberg,
 "Horticulture Marketing and Export in Senegal: Constraints, Opportunities and Policy issues," Abt Associates (USAID Contract DHR-5447-Z-00-7074), December 1989.
- ILACO B.V. (International Land Development Consultants),
Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics, Elsevier Scientific Publishing Co., Amsterdam-Oxford-New York, 1981.
- Jones, D. and Cindy Holleman,
 "Protection and Comparative Advantage in Senegalese Agriculture",
 Draft report, AF5AG, World Bank, Washington, D.C., December 1990.
- Kelly, V. A.,
 "Farmers' Demand for Fertilizer in the Context of Senegal's New Agricultural Policy: A Study of Factors Influencing Farmers' Fertilizer Purchasing Decisions," ISRA/MSU Reprint No. 19, (The reprint date is 1988, the report was written in 1986).
- Kelly, V. A.,
 "Resolving Senegal's Fertilizer Policy Dilema: The Contribution of Agricultural Research", December 1987, memo, USAID/ADO/Senegal.
- Malton, P.,
 "Prospects for Improving Productivity in Sorghum and Pearl Millet Systems in West Africa", Regional Encounter, Sgou/Mali: Local Level Natural Resources Management in the Sahel, May 22-27 1989.
- Martin, F.,
 "Budgets de Culture au Senegal," ISRA/MSU Reprint no. 28F/1, 1988, Main Report and Annex 1-3.
- Schwartz, L. A., J. A. Sterns and J. F. Oehmke,
 "Impact Study of the Bean/Cowpea CRSP for Senegal," Michigan State University (USAID contract DAN-1310-G-SS-6008-00), January 15, 1990.

Chapter IV

- ABC (African Associated Business and Engineering Consultants),
 "Etude de Marche sur l'Utilisation du Mais au Senegal", 20 Bld de la Republique, Darak, Senegal, (no date given).
- Bender, W.L.,
 "End of Tout Report: Marketing Study", USAID/Senegal, Senegal Reforestation Project, Dakar, Senegal, September 1988.
- Benoit-Cattin, M.
 "Defallances de la Production et Modification des Mode de Consommation en Milieu Rural Senegalais", Juin 1985 (no institutional source, draft report)
- Benoit-Cattin, M.,
 "Les Echanges de Cereales au Niveau des Producteurs au Senegal", CIRAD/DSA, France, Octobre 1984.

ANALYSE DU SECTEUR AGRICOLE RESUME ANALYTIQUE

La population du Sénégal atteindra sous peu les limites imposées par ses ressources. Ses ressources sont actuellement surexploitées pour faire face à cette explosion démographique. Dans le souci de fournir une quantité suffisante de nourriture à leurs familles, les agriculteurs ont réduit les cultures de rente au profit des cultures vivrières pour compenser la baisse de productivité des ressources et la croissance démographique. Les soixante pour cent de Sénégalais vivant dans les zones rurales ont vu leur revenu par tête baisser de 4,6% par an au cours des quinze dernières années. Il n'existe pas de secteur industriel moderne pour absorber la population excédentaire, le secteur moderne de l'économie étant essentiellement basé sur les services, le secteur rural doit prendre en charge son propre avenir. Les solutions au déclin de l'agriculture sénégalaise doivent commencer par l'arrêt du déclin de la productivité des ressources de base, grâce à des investissements rentables pour maximiser les rendements dans les zones ayant le plus grand potentiel. Pourtant, 8,7% des investissements prévus dans le secteur sont consacrés au secteur foresterie/ressources naturelles et des pourcentages aussi faibles sont destinés à des investissements visant à améliorer et à protéger les sols. L'accroissement de la rentabilité des investissements accrus dans ces zones est le défi à relever par toute stratégie agricole pour le Sénégal.

Le Sénégal ne maîtrise plus deux de ses ressources essentielles les plus fragiles : la terre et la forêt. Même si le Bassin arachidier est la zone rurale la plus intensément cultivée et la plus peuplée, il a été pour l'essentiel délaissé (du moins, en termes d'investissement). En outre, les problèmes de gestion des sols et des forêts dans les régions ayant le plus grand potentiel agricole (Tambacounda, Kaolack, Kolda et Ziguinchor) ont été négligés. Les ressources en sols ont été surexploitées à un point tel qu'elles sont incapables de produire suffisamment de vivres pour nourrir la population (souvent, pas assez pour nourrir même la population rurale). Il résulte de cette production totale stagnante (au mieux) et de la réduction des cultures de rente au profit des cultures vivrières que la valeur réelle de la production agricole commercialisée baisse de 2,5% par an depuis 1960.

Il y a eu une baisse du revenu monétaire destiné à acheter des vivres pour la période de soudure, pour obtenir des services de santé et d'éducation, acheter du matériel et des intrants agricoles et investir dans des technologies améliorées. A défaut et la productivité, il est fort peu probable que les populations rurales du Sénégal puissent espérer une amélioration de leur situation. La population du Sénégal dépasse déjà le niveau soutenable en ce qui concerne le bois de chauffage (densité soutenable : 20 pers/km² et densité effective 35 pers/km² en 1988) et elle ne peut produire qu'entre 55 et 60% de la consommation nationale de céréales. Etant donné le taux actuel de croissance de la population, la diminution et la dégradation des ressources de base, les perspectives d'avenir ne sont pas

souvent différentes valeurs pour les mêmes variables ,et on retrouve les habituelles divergences concernant la qualité et la suréte des chiffres.

Enfin, cette analyse et ces données de base (l'Annexe Statistique) donnent simplement la base d'un " document à enrichir", et de ce fait seront en constante révision aussitot que de nouvelles et meilleures informations seront disponibles.

bonnes. Par conséquent, la présente analyse, estime qu'une stratégie de développement basée sur les ressources est essentielle pour toute amélioration de la qualité de vie des populations sénégalaises.

Entre 1976 et 1988, le taux de croissance démographique du Sénégal a été de 2,7% par an (2,1% pour les populations rurales et 3,8% pour les populations urbaines). Environ 40% de l'ensemble de la population vit en zone urbaine; d'ici l'an 2000, la population urbaine représentera 44% du total, ce qui signifierait de plus en plus de vivres importées, d'aide alimentaire et autre assistance financière. Il ne faut pas s'attendre à ce que le Sénégal parvienne à l'autosuffisance alimentaire, bien au contraire, sans de sérieuses interventions destinées à améliorer la productivité, le jour n'est pas loin où les ressources du Sénégal ne pourront même pas subvenir aux besoins de ses populations rurales. La croissance démographique a déjà obligé les agriculteurs à réduire les cultures de rente au profit des cultures vivrières, étant donné que les communautés rurales en expansion procèdent à un réajustement pour compenser le déséquilibre population/ressources afin de satisfaire leurs propres besoins alimentaires; chaque agriculteur actif cultive actuellement un hectare par an, soit un demi-hectare de moins que la superficie de 1,6 hectare que chaque agriculture actif a cultivé en 1976. La superficie que chaque personne active emblave en cultures vivrières est restée à peu près constante (0,6 ha); il en a résulté une diminution des superficies réservées aux cultures de rente. Si les sols existants ne sont pas rendus plus productifs, à très court terme il en résultera d'abord une très faible production de cultures de rente et, ensuite, une pénurie croissante de vivres en milieu rural.

Le secteur primaire (agriculture, élevage, forêts et pêche) représente environ 20 % du PIB du Sénégal, ce qui est très faible pour une économie ayant une population rurale à 60% (il s'agit clairement d'un problème structurel). Une part disproportionnée de l'économie se trouve à Dakar (55%), essentiellement dans le secteur tertiaire qui, à son tour, dépend des ressources des bailleurs de fonds. Elle n'est pas basée sur une capacité de production. Pourtant, plus de 60% de la population sénégalaise (86% de la population rurale) affirment que leur principale activité est l'agriculture. Ainsi, 60% de la population participent à la production de 20% seulement du revenu national et la plupart tirent leur revenu directement ou indirectement des cultures pluviales où la production a été, dans le meilleur des cas, stagnante et irrégulière. Les perspectives réelles de croissance des secteurs rural et urbain sont sombres sans une croissance de l'agriculture. Bien que beaucoup de ressources de base du Sénégal doivent être classées comme "modestes", la présente analyse a montré que des possibilités de croissance réelle existent dans l'agriculture et que celles-ci sont réalisables si des mesures appropriées sont prises.

Les cultures de rente devraient fournir en partie la réponse à la croissance du secteur rural, malheureusement la production stagne et les industries appartenant à l'Etat génèrent des déficits importants. Les quatre huileries fonctionnent à peine à 40% de leur capacité et le coton (marginal en termes de contribution globale) continue à être fortement subventionné.

Il faudra apporter d'importants changements avant que les cultures de rente traditionnelles puissent contribuer à la croissance économique du Sénégal.

Il n'est pas facile de serier les problèmes interdépendants d'ordre politique, social, environnemental, économique et d'identifier les causes et les effets pour éventuellement suggérer des solutions mais, dans un contexte général, certains faits sont évidents; plus les éléments d'un système sont contrôlés et protégés, moins le système est contrôlable et devient plus compliqué. La politique visant à développer à tout prix la production locale de riz en est un bon exemple. Les informations figurant dans le présent rapport montrent que sans subventions massives, le Sénégal ne pourra nullement produire du riz à un prix compétitif dans la Vallée du fleuve Sénégal dans le cadre des politiques actuelles de prix et de commercialisation. Si on évalue en fonction des coûts en ressources locales, il faut environ 3 FCFA pour 1 FCFA de riz importé.

Pourtant, la plupart des investissements faits par le Sénégal dans l'agriculture et la plus grande partie du crédit agricole sont concentrés sur le riz irrigué dans la vallée du fleuve Sénégal. Le riz est "le bien de consommation courante" par excellence au Sénégal et est de ce fait fortement lié aux problèmes politiques et de bien être. Le riz représente plus de la moitié de la consommation de céréales en milieu urbain et il représente déjà environ 29% de l'alimentation en milieu rural; en outre son importance s'accroît. Au plan national, le riz est la plus importante céréale entrant dans l'alimentation. Or, en 1989 (une année relativement bonne), le Sénégal a produit moins de 25% de sa consommation en riz. Apparemment, il semblerait qu'il y ait trois solutions à ce problème de fond : amélioration de l'emploi et des revenus en milieu urbain, accroissement de la production de cultures de rente permettant d'acheter plus de vivres et accroissement de la production et de la consommation de céréales locales.

L'augmentation de la production et de la consommation de céréales locales constitue évidemment, en partie, une solution. Il y a des potentialités mais aussi des contraintes. Les contraintes peuvent être levées (ou au moins minimisées) et les potentialités exploitées. L'analyse a montré qu'avec des changements de politiques appropriés, le riz local peut être cultivé et traité de façon rentable au niveau villageois. L'analyse a également montré que d'autres céréales, en particulier le maïs, peuvent être cultivées et traitées par des unités semi-industrielles, si les distortions imposées par la politique de prix et de commercialisation du riz sont supprimées. L'analyse a également montré que pour exploiter ce potentiel, il faudra produire un plus grand excédent commercial et changer les modes de consommation.

La partie du pays ayant la plus forte population rurale (Louga, Thiès, Diourbel) a très peu de possibilités d'extension des terres cultivables et une pluviométrie très variable et, par conséquent, une production très variable. Pratiquement toutes ces terres sont très sensibles à l'érosion, et il y a effectivement très peu d'investissements destinés à la gestion des ressources.

Cette situation, combinée au taux élevé de la croissance démographique, a un certain nombre d'impacts négatifs :

- * une diminution régulière des superficies cultivées par travailleur agricole;
- * l'extension de l'agriculture aux terres peu fertiles;
- * la réduction des cultures de rente au profit des cultures vivrières; et
- * l'aggravation du déficit vivrier.

Bien qu'il y ait des indices que certains agriculteurs aient commencé à laisser de plus en plus de terres en jachère (pour restaurer la productivité perdue à cause de la faible teneur en matières organiques des sols et l'aggravation de l'érosion), il y a eu une baisse générale de la productivité des sols (3-5% par an). Ceci constitue l'une des causes fondamentales de stagnation du secteur rural.

La partie du pays ayant le plus grand potentiel de développement de l'agriculture pluviale est la moins peuplée (Fatick, Kaolack, Ziguinchor, Kolda et Tambacounda). Elle possède une gamme plus large d'alternatives de développement mais elle a, également, des contraintes en matière de commercialisation, de transport, de gestion des terres et de population. Bien qu'elle contienne certaines des meilleures terres (le Sénégal n'a pas de terres qui pourraient être classées "bonnes") une grande partie de celles-ci est également sensible à l'érosion, une fois le couvert végétal enlevé. Cette région a également la plus importante zone boisée du pays, mais la pression de l'agriculture "minière" sur ces terres nouvellement défrichées pour la production de bois de chauffe (ce bois fournit 69% de l'énergie nationale) continue de mettre en péril d'avantage de terres.

L'exploitation pour le bois de chauffe serait à elle seule la cause d'un important défrichage. Etant donné son potentiel et le fait que les ressources en sols et en forêts ne sont pas au moins irrémédiablement perdues, cette région est supposée être la principale zone géographique d'application d'une nouvelle stratégie de développement de l'USAID basée sur la gestion des ressources et des programmes agroforestiers associés.

Pour qu'une telle stratégie soit efficace, il faudra un changement fondamental dans la structure de l'économie agricole. Il faudra que les décideurs sénégalais démontrent qu'ils sont disposés à prendre les décisions difficiles nécessaires pour relancer l'économie rurale. Les bailleurs de fonds devront apporter leur aide en finançant des programmes appropriés destinés à créer et à renforcer la capacité nationale au niveau de l'administration et des producteurs. Il faudra rendre plus efficace les systèmes existants (d'où, l'appel à la privatisation des secteurs du riz et de l'arachide) avoir des systèmes de fixation de prix plus souples (pour l'arachide et le coton) et exploiter d'autres sources de revenu (arachide de bouche, noix de cajou, fruits et légumes. agroforesterie). Il faudra améliorer les ressources en sols existantes et protéger les

terres nouvellement défrichées : l'amélioration de la gestion des sols et de l'eau au niveau des terres agricoles existantes peut améliorer la productivité de 30 à 40%; si elles ne sont pas convenablement gérées, les terres des forêts nouvellement défrichées perdront 50% de leur teneur en éléments organiques dans deux ou trois ans. Le manque à gagner et le potentiel en termes de surplus de production sont importants (on rapporte qu'une augmentation de 0,1% des matières organiques du sol accroît le rendement du mil de 145 kg/ha - environ 10%). L'impact est multiplié, une augmentation de 10% de la production entraînerait un accroissement de 100% des excédents commercialisables (une meilleure sécurité alimentaire pour les agriculteurs, plus d'argent tiré de la commercialisation et de réelles chances de substituer le riz local au riz importé). La plus grande partie des revenus tirés de la commercialisation des céréales locales revient au monde rural (67%) alors que pratiquement tous les revenus tirés de la commercialisation du riz importé reviennent aux commerçants des zones urbaines.

Les stimulants pour l'adoption de nouvelles techniques et technologies par les agriculteurs et les transformateurs constituent l'une des principales préoccupations de la présente analyse. Les informations disponibles montrent que ces "instruments" existent (la Recherche a déjà étudié de nombreuses techniques et technologies au niveau des exploitations et des techniques de transformation de produits alimentaires sont disponibles). L'analyse a également montré que le système institutionnel, bien qu'étant faible, est capable d'élaborer et de fournir des techniques appropriées aux transformateurs et aux producteurs.

Une Stratégie Agricole appropriée pour le Sénégal ne saurait être séparée d'une Stratégie en matière de Population. Il s'agit de trouver un équilibre entre la population, les ressources de base et leur productivité. Dans le secteur agricole, il est évident que les ressources, bien qu'étant marginales, peuvent être gérées plus efficacement et que la productivité peut être accrue. Cette gestion destinée à accroître la productivité requiert que les investissements soient recentrés en sa faveur; que les politiques soient modifiées pour l'encourager; que les technologies soient éprouvées pour sa réalisation et que tout cela soit mis à la disposition des agriculteurs sénégalais. Il ne s'agit pas d'un simple programme, mais sans cet effort, la diminution à long terme des ressources de base et des revenus ruraux est inévitable.

- CCCE, (Caisse Centrale de Cooperation Economique),
 "Note sur les Credits de Campagne: Situation au 9 novembre 1990",
 CCCE/Dakar, Senegal, Novembre 22, 1990.
- CNCAS (Caisse Nationale de Credit Agricole du Senegal),
 "Rapport Economique at Financier: Exercice 1988/89", CNCAS, Dakar,
 Senegal, (no publication date).
- CSA (Commissariat a la Securite Alimentaire),
 "Rapport sur le Recensement Exhaustif des Banques Cerealieres
 Villageoises", CSA/Cellule Etudes et Information, Dakar, Senegal,
 August 1990.
- Caisse Centrale de Cooperation Economique/Dakar
 "Perspective de montage des credit de campagne 1990/91 et position de
 la CCCE vis-a-vis de l'implication de la CNCAS", June 8, 1990.
- Deloitte Haskins and Sells,
 "Liberalization of Agricultural Marketing Systems Comparative Studies:
 Groundnuts in Senegal", prepared for the World Bank, Washington, D.C.,
 September 1987.
- Gergely, N.,
 "Evaluation des Banques de Cereales au Senegal", draft report prepared
 for FAO, April, 1990 (USAID/Senegal/ADO library).
- Goetz, S. J.,
 "Market Reforms, Food Security, and the Cash crop-Food Crop Debate in
 Southeastern Senegal", PhD. Dissertation, Department of Agricultural
 Economics, Michigan State University, East Lansing, Michigan, 1990.
- GTZ (Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit),
 "Analyse des Potentialites et Etude de Marche pour L'Anacarde", Dakar,
 Senegal, Novembre 1989.
- Hirsch, R.,
 "Note sur L'Evolution Recente des Ventes de Riz de la CPSP au Senegal",
 (provided by the CCCE/Senegal), Avril 1990.
- Holtzman, John S.,
 "Coarse Grain Processing in Senegal: Issues, Constraints and Policy and
 Program Options", Abt Associates Inc (AMIS Project 936-5477),
 Esdnhington, D.C., May 1989.
- Holtzman, J.S., et al,
 "Horticulture Marketing and Export in Senegal: Constraints,
 Opportunities and Policy Issues", (AMIS Project 936-5477) Abt
 Associates Inc., Washington, D.C., December 1989.
- Institute for Development Anthropology,
 "Senegal River Basin Monitoring Activity", (USAID Cooperative Agreement
 DAN 1135-A-00-4068-00) Activity Progress Reports, Various Issues,
 Binghamton, New York.
- ISRA/MSU,
 "Seminaire: La Politique Agricole au Senegal", edited by Bingen and
 Crawford, Seminar held July 7-8, 1988, Dakar, Senegal, Printed 1989.

- Kernan, H.S.
 "End of Tour Report: Tree Products Study", Senegal Reforestation Project, USAID/Senegal, Dakar, Senegal, April 1989.
- Louis Berger International,
 "Etude de la Filiere Sucriere au Senegal", Ministere des Finances/Caisse de Perequation et de Stabilisation des Prix (CPSP), Dakar, Senegal, Juin 1987.
- MDIA (Ministere du Developpement Industriel et de l'Artisan),
 "Transformation Industrielle du Mil", Volume 3, Common Fund Sub-Program No. 6, CEGOS-IDEY, Dakar, Senegal, March 1988.
- MDRH,
 "Communication en Conseil Interministeriel", Dakar, Senegal, Novembre 1989.
- Morris, M. L. and M. D. Newman,
 "Official and Parallel Cereals Markets in Senegal: Empirical Evidence," World Development, Vol. 17, No. 12, pp 1985-1906, Pergamon Press, 1989. (This material discusses policies most of which no longer exist).
- Ndoye, O., I. Ouedraogo, and S.J. Goetz,
 "The significance and Causes of Senegambian Rice Trade", CILSS, October 1989.
- Ouedraogo, I.,
 "Agricultural input marketing in the St. Louis Region: Survey results", ISRA/MSU, Dakar, Senegal, July 2, 1990.
- Salcedo, A.
 "Transformation Villageois des Cereales Locals", Report No. 4, Sodefitex (French 92/cd/86/Sen), Dakar, Senegal, January, 1990.
- Salcedo, A.,
 "Transformation Semi-Industrielle des Cereales Locales", CSA/PSA, Dakar, Senegal, July 1990.
- Seck, P.A.,
 "Approvisionnement de Dakar en Legumes a Partir de la Zone des Naiyes: Analyses des Debarquements dans les Marches de Gros, Determination des Zone d'Approvisionnement et Processus de Formation des Prix", MDRH/ISRA/CHD, Dakar, Senegal, October 1985.
- SOFRECO,
 "Audit Technique et Financier SONACOS et FGPA", MDRH, Dakar, Senegal, Mai 1990.
- SOFRECO,
 "Etude sur la Filiere Arachide au Senegal", MDRH, Dakar, Senegal, November 1988, Juillet 1989.
- SOFRECO,
 "Etude de la Filiere Arachide de Bouche", MDRH, Dakar, Senegal, Juillet 1990.

USAID/Senegal,
"An Overview of the Current USAID Program in Senegal", USAID/Senegal,
March 1990.

USAID/ADO/Senegal,
"Enquete sur les distributeurs d'intrants", USAID/ADO/Senegal, April
1990.

Chapter V

MRD,
"Programme National de Vulgarisation Agricole," Document de Projet,
MDR, Dakar, Senegal, 20 Mars 1989.

"Rapport d'Evaluation du Programme Pilote d'Amélioration des Services
d'Appui aux Agriculteurs (PAGRI)," MDR, Dakar, Senegal, March 1989.

Morize, J., and Sergi, P.,
Diagnostic et Perspectives de la Vulgarisation Au Sénégal. FAO, Rome,
April 1989.

Kohli, D. and Ittah, J.D.,
Horizon 2000: Ressources Humaines pour le Développement Rural du
Sénégal. Union Mondiale ORT, Geneva, May 1988.

Gentil, D.,
L'Organisation des Appuis aux Producteurs. CCCE, July 1989.

MDRH,
PNVA, Programme Technique, MDRH, Dakar, August 1990.

NDiamé, Fadel,
Propositions de Thèmes Techniques à Tester en Basse Casamance dans le
Cadre du Programme d'Appui aux Agriculteurs (PAGRI), ISRA-Djibélor,
June 1988.

CONGAD,
Repertoire des,ONG Membres, December 1989.

Busby, J.,
Agricultural Extension Education - Senegal, in Strengthening
Agricultural Research in Senegal Project (685-0285) Draft Project
Paper, Volume 2. University of Arizona, Tucson, April 1990.

Osborn, T.,
Multi-Institutional Approaches to Participatory Technology Development:
A Case Study From Senegal. Overseas Development Institute, London,
June 1990.

MDR,
PAGRI: Alternatives de stratégies pour un programme national de
vulgarisation agricole. MDR. October 1989.

Chapter VI

MI/DAT, (Ministry of Interior/Direction of Territorial Planning)
"Schema National d'Aménagement du Territoire version Préliminaire",
MI/DAT, Dakar, Senegal, 1984.

USAID/DAKAR,
"Southern Zone Water Management Project Paper (Project 685-0295)",
USAID/SENEGAL, Dakar, Senegal, August 1988.