



INSTITUT SÉNÉGALAIS  
DE  
RECHERCHES AGRICOLES

**MICHIGAN STATE  
UNIVERSITY**

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL ECONOMICS

---

## **ETUDES ET DOCUMENTS**

---

# **SITUATION CEREALIERE EN MILIEU PAYSAN EN BASSE CASAMANCE**

**Résultats d'une enquête de terrain**

Curtis M. **Jolly**, M. Kamuanga, S. **Sall** et J. L. Posner

ISRA

Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

Rue Thiong x Valmy  
BP. 3120  
DAKAR, Sénégal

☎ 212425121 1913  
Telex - 61117 SG  
TLC (221) 22 34 13

Document réalisé par

la Direction des Recherches sur les Systèmes Agraires et l'Economie Agricole

Route du Front de Terre

B.P. 2057

Dakar - Hann

☎ 3 2 0 4 4 2

Curtis M. **Jolly**, Chercheur au **Sénégal** de 1983 à 1985

Ph. D. en **économie** agricole, **spécialiste** en commercialisation  
Professeur, Department of Agricultural **Economics** and Rural Sociology,  
212 Corner Hall, Auburn University, Auburn, Al. 36849, USA

**Mulumba Kamuanga**, Chercheur au **Sénégal** d'avril 1982

à juillet 1986 - Ph. D. en Economie Agricole, **spécialiste**  
en production et gestion des exploitations agricoles - Economiste,  
institut de la Recherche Agronomique, CRA, B.P 33, **Maroua**, Cameroun

**Samba Sall**, Economiste agricole, chercheur à l'ISRA

Centre de recherches agricoles de **Djibélor**  
B.P 93, **Djibélor, Sénégal**

**Josh L. Posner**, Chercheur au **Sénégal** de novembre 1984 à juin 1986

Ph. D. en Agronomie, **spécialiste en** physiologie  
des plantes - Professeur, Department of Agronomy, University of  
Wisconsin-Madison, 1575 Linden Dr., Madison, WI. 53706, USA

---

Ce document a été publié dans un premier temps sous forme de rapport par l'Institut **Sénégalais** de Recherches Agricoles (ISRA). Il a **été réimprimé** ensuite dans la **série** conjointe ISRA / MSU (Michigan State University) des publications sur le **développement** international avec le soutien financier du Projet de Recherche et Planification Agricole (contrat **USAID / MSU N° 6850223**) et du Projet de Recherche Agricole II au Sénégal (contrat **USAID / MSU N° 685-0957**).

La **série** des présentes publications **ISRA / MSU** est financée dans le cadre du Projet de Recherche Agricole II au Sénégal.

Les opinions **exprimées** dans ce document par les auteurs de **l'USAID** ne **reflètent** pas **nécessairement** le point de vue de **l'USAID / Sénégal**.

---

**SITUATION CEREALIERE EN MILIEU PAYSAN EN BASSE  
CASAMANCE: RESULTATS D'UNE ENQUETE DE TERRAIN**

**TABLE DES MATIERES**

	<u>Page</u>
LISTE DES TABLEAUX . . . . .	vii
LISTE DES FIGURES . . . . .	viii
RESUME . . . . .	ix
INTRODUCTION . . . . .	1
PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE . . . . .	2
METHODOLOGIE D'ENQUETES ET CARACTERISTIQUES DES EXPLOITATIONS SUIVIES . . . . .	4
Echantillonnage et Organisation . . . . .	4
Caractéristiques des Exploitations . . . . .	6
SITUATION CEREALIERE EN MILIEU PAYSAN . . . . .	9
La Situation Régionale . . . . .	9
Bilan Céréaliier au Niveau des Exploitations . . . . .	12
L'Importance des Stocks et Leur <i>Durée</i> . . . . .	18
Quelques Scénarios Pour la Résorption du Déficit Céréaliier de Consommation . . . . .	23
LA DEMANDE DE CEREALES EN MILIEU PAYSAN DE BASSE-CASAMANCE . . . . .	26
Les Facteurs Explicatifs . . . . .	26
Estimation de la Demande et Interprétation . . . . .	30
RESUME ET CONCLUSIONS . . . . .	33
ANNEXES	
1. Evolution de la Production de Cereales et Contribution de la Casamance et la Basse-Casamance à la Production Nationale (en Milliers de Tonnes) . . . . .	37
2. Production Annuelle de Riz en Casamance et Basse-Casamance et Contribution à la Production Nationale (en Milliers de Tonnes) . . . . .	38
3. Production du Maïs (1970-82) et Contribution de la Casamance et Basse-Casamance à la Production Nationale (en Milliers de Tonnes) . . . . .	39
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	40

## LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	<u>Page</u>
1. Caractéristiques Demographiques des Exploitants en Basse Casamance . . . . .	7
2. Superficies Cultivées et Revenus Agricoles des Exploitations-Types . . . . .	8
3. Production de Céréales par Exploitation en Basse Casamance (1983) . . . . .	13
4. Estimation des Quantités de Céréales Potentiellement Disponibles par Unité de Consommation . . . . .	15
5. Consommation Journalière de Riz (kg) par Exploitation . . . . .	20
6. Distribution des Fréquences Pour la Durée d'utilisation du Riz Estimée par les Chefs <b>d'Exploitation</b> . . . . .	21
7. Possibilité de Résorption du <b>Deficit</b> Céréalien au Niveau de <b>l'Exploitation</b> . . . . .	24

## LISTE DES FIGURES

Figure	<u>Page</u>
1. Carte des Situations Agricoles . . . . .	5
2. Evolution de la Production Céréalière et Contribution de la Basse-Casamance et de la Casamance à la Production Nationale . . . . .	10
3. Production Annuelle de Riz de la Basse-Casamance et du Sénégal. Evolution de la Moyenne Pluviométrique Régionale . . . . .	11
4. Bilan Céréaliier au Niveau de l'Exploitation . . . . .	17

## RESUME

Cette étude fait le point sur la situation céréalière en milieu paysan de Basse-Casamance, à partir d'une analyse critique des séries chronologiques disponibles (1960-1982) sur la production et d'une analyse transversale des données recueillies en 1982-1983 et 1983-1984 au niveau des exploitations suivies. L'objectif principal est d'apprécier le bilan vivrier en examinant les quantités de **céréales** produites, stockées, consommées et commercialisées au niveau des exploitations; et ensuite, explorer quelques alternatives de résorption d'un éventuel déficit céréalière. Les résultats indiquent que la production est insuffisante par rapport aux besoins de consommation dans plusieurs villages et qu'actuellement le paysan de Basse-Casamance entre sur le marché céréalière en tant qu'acheteur net. Les facteurs influant sur la demande du riz blanc (importé) au niveau des exploitants ont **été** analysés; le coût de transport, et le rythme journalier de consommation restent des éléments déterminants sur les quantités demandées. La diversification au niveau des systèmes de culture paysans est identifiée comme étant un des moyens pour améliorer la situation céréalière actuelle.

SITUATION CEREALIERE EN MILIEU PAYSAN EN BASSE  
CASAMANCE: RESULTATS D'UNE ENQUETE DE TERRAIN\*

C. M. Jolly, M. Kamuanga, S. Sali et J. L. Posner

INTROWCTION

Les céréales constituent la base de l'alimentation au Sénégal. On estime que les taux de consommation per **capita** sont de l'ordre de 97, 80, 14,4 et 21,5 kg respectivement pour le riz, le mil, le blé et le maïs (SONED, 1977). Dans toutes les régions, à la ville comme à la campagne, les ménages consomment essentiellement du mil et du riz. La consommation de mil en milieu rural est estimée à 110 kg par habitant, avec de faibles écarts interrégionaux. Elle est de 63 kg par habitant pour le riz, mais montre des écarts significatifs, notamment pour la Casamance avec 82 kg par habitant (SONED, 1983).

Cependant la production de céréales reste insuffisante par rapport aux besoins de la population. En 1981, le taux moyen de couverture de la consommation nationale en produits céréaliers par la production locale n'était que 55% à l'échéance du Cinquième plan de développement économique et social alors que les prévisions étaient de 81%. On l'estime actuellement à 31,5% selon les données récentes du Ministère du Développement Rural (mars 1984). Le taux de 66% escompté dans le Sixième plan (1981-1985) résulte d'une part d'un taux moyen de croissance de la production **céréalière** évalué à 7,2% par an et d'autre part, de l'évolution différente que l'on espérait donner à la structure de la consommation.<sup>1</sup>

---

\*Les auteurs tiennent à remercier M. Mark Newman, Eric Crawford, Madické Niang, Jim Bingen et Jacques Faye pour leurs commentaires utiles. Nous remercions aussi tous les enquêteurs attachés au CRA de Djibélor pour la collecte de données de base.

<sup>1</sup>D'après le Sixième plan, une politique de prix favorisant ou freinant sélectivement la consommation de certains produits est un facteur qui détermine l'évolution de la structure de la consommation. L'exemple du mil est démonstratif. En effet, sa consommation dans les zones urbaines a diminué depuis 1977 et varie assez sensiblement sous l'effet conjugué de la pénurie et des prix (SONED, 1983).



La différence entre le taux **préconisé** et le taux effectivement réalisé est en partie attribuable au déficit pluviométrique qui, comme en 1981, n'a permis d'atteindre que 43% des objectifs de production inscrits. Cependant, la demande urbaine de céréales, principalement satisfaite par les importations, n'est pas étrangère à la régression du taux de couverture de la consommation par la production **nationale**.<sup>2</sup>

Pour la Casamance, dont on espère depuis longtemps faire le grenier du Sénégal, **l'évolution** de la production céréalière est en baisse depuis 1974 bien que la région reçoive plus de pluies que le reste du pays. Comme nous l'indiquons plus loin, la Casamance produit 60% du riz et **contribue** pour 22% de la production totale de céréales au **Sénégal**.

Le Plan **régional** de développement de la Casamance (SOMIVAC, 1978) est optimiste. Il fonde encore ses espoirs sur le potentiel agricole élevé de la région et l'exploitation future des terres **salées** par la mise en place des grands barrages de **Guidel**, Kamobeul, Baïla et Soungrougrou. En 1978, les initiateurs du Plan misaient sur une évolution favorable de la production céréalière pour estimer que la demande régionale serait totalement couverte en 1985.

Par rapport aux prévisions du Plan directeur de développement de la Casamance du Sixième plan quadriennal (1981-1985), nous proposons de montrer dans ce document la gravité de la situation céréalière au niveau du producteur, une année avant l'échéance de ces Plans.

#### PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

La plupart des grands projets d'aménagements hydro-agricoles mentionnés plus haut sont localisés en Basse-Casamance, région rizicole par excellence. Notre investigation se limite donc à cette partie de la Casamance.

Bien qu'on ne dispose pas de chiffres suffisamment précis, le déficit **céréaliier** en Basse-Casamance apparaît **très** élevé compte tenu des

---

<sup>2</sup>Rappelons que le taux de couverture est calculé comme étant le rapport de la production nette (P) à la quantité totale de céréales disponible (D), c'est-à-dire la production nette plus les importations (I) moins les exportations (E) :  $D = P + I - E$ . Toutes choses restant égales par ailleurs, l'augmentation de I réduit le rapport  $P / (P + I - E)$ .

possibilités agricoles. En 1982, presque 20.000 tonnes de riz y étaient importées,, ce qui représente **6,5%** du riz importé en dehors de la région du Cap-Vert (Caisse de Péréquation et de Stabilisation des Prix, 1983).

Presque partout en Basse-Casamance la soudure est devenue difficile car la production vivrière couvre de moins en moins les besoins de la population. Ceci est confirmé par les témoignages des paysans sur les quantités de riz importé qu'ils **achètent** et les résultats des enquêtes conduites ces dernières **années** au niveau de certains villages. Ainsi, Marzouk (1980) estime pour le village de Kamobeul que les stocks de riz **après la récolte** ne peuvent couvrir les besoins des ménages que sur une période de 2 à 4 mois. Elle estime en outre qu'une famille de Kamobeul achète en moyenne 200 kg de riz blanc par an et en reçoit près d'une centaine sous forme de don. Une autre étude menée par un groupe d'étudiants de l'**ICRA**<sup>3</sup> (Albrecht et al., 1983) dans quatre villages des Kalounayes indique que le taux d'autosuffisance en produits céréaliers est de 36%. Il passe à 60% si l'on tient compte des achats de riz blanc avant la récolte suivante (payés au moyen des revenus **épargnés**).<sup>4</sup> Les recettes de la vente d'arachide et les revenus extra agricoles participent ainsi à concurrence de 40% à la couverture des besoins céréaliers des familles enquêtées.

L'étude que nous avons conduite au **niveau** de 10 villages de Basse-Casamance (regroupés en 5 situations agricoles) s'inscrit dans la même optique: estimer l'ampleur du déficit **céréaliier** à la production et apprécier les stratégies mises en oeuvre par les paysans pour faire face à cette situation. Les objectifs précis du travail présenté dans ce document sont les suivants:

- 1) faire le point sur la situation **céréalière** dans les différentes zones agricoles de la Basse-Casamance en examinant les quantités produites, stockées, consommées et commercialisées;
- 2) explorer quelques alternatives envisageables pour résorber un déficit céréalier éventuel au niveau de l'exploitation;
- 3) évaluer les implications de la situation existante en **matière** de politique et de recherche agricoles.

---

<sup>3</sup>International Course for Development Oriented Research in Agriculture.

<sup>4</sup>Ceci est une interprétation propre aux auteurs de ce document.

METHODOLOGIE **D'ENQUETES** ET CARACTERISTIQUES  
DES EXPLOITATIONS SUIVIES

**Echantillonnage et Organisation**

L'équipe de recherche sur les systèmes de production mise en place en 1982 au Centre de Recherches Agricoles de Djibélor a pu, sur la base de critères d'organisation du **travail**,<sup>5</sup> du développement de la culture attelée et de l'importance relative du riz repiqué, découper la Basse-Casamance en cinq situations (ou zones) agricoles (voir figure 1). Ce découpage permet de définir des actions de recherche et de développement agricoles adaptées à chaque situation. Deux villages représentant chacune des situations ont été retenus comme lieux de recherche.

Dans ces deux villages, 25 concessions choisies au hasard en hivernage 1982 font l'objet d'un suivi pluriannuel au niveau de parcelles de culture et d'exploitations **agricoles**.<sup>6</sup> L'échantillon global de 125 concessions constitue un effectif global initial de 237 exploitations agricoles.

Le suivi mené par dix enquêteurs-observateurs résidant dans les villages permet notamment d'estimer les productions de céréales et d'arachide.

La production est estimée en implantant des carrés de rendement dans les parcelles suivies. Celle de l'arachide est estimée à partir des quantités vendues aux coopératives. L'enquête sur la disponibilité de **céréales** et la commercialisation était mise en place dès la fin des récoltes. C'était une enquête ponctuelle, mais certains paysans étaient interviewés plus d'une fois par souci de vérification ou de validation. Les mêmes enquêtes ont été reconduites au cours de l'hivernage 1983-1984, sur un

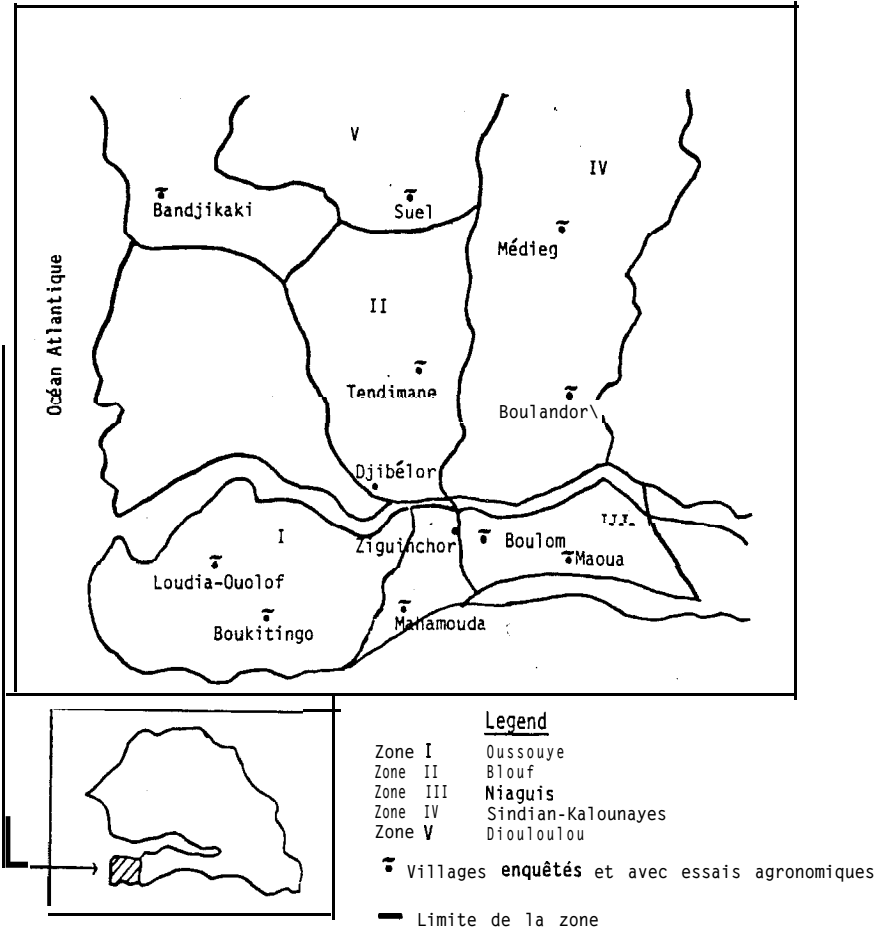
---

<sup>5</sup>Division sexuelle du travail agricole, principalement.

<sup>6</sup>Une exploitation est constituée par les membres d'une même famille qui s'organisent en commun pour la production et la consommation. Elle peut être constituée d'un ou de plusieurs ménages. Ils manifestent en général une autonomie en ce qui concerne l'utilisation des terres (plateau et rizières).

FIGURE I

CARTE DES SITUATIONS AGRICOLES



**Notes:**

- Zone I: Organisation sociale du travail type Diola, absence de traction bovine, et **prédominance** du riz repiqué.
- Zone II: Même type d'organisation que la Zone I, mais avec cultures de plateau et semis direct du riz relativement importants.
- Zone III: Organisation **sociale** du travail type Mandingue à l'est, mais entrecoupe au centre et à l'ouest par des villages Diola. Traction bovine peu répandue, et riz de semis direct relativement important.
- Zone IV: Organisation sociale du travail type Mandingue, traction bovine assez **développée**, cultures de plateau **très** importantes.
- Zone V: Organisation sociale du travail type Diola, traction bovine **développée** et riz/culture aquatique relativement importantes.

**échantillon** réduit à 150 exploitations. Des **données** plus précises ont été en outre recueillies sur les flux intrants-extrants au niveau d'un sous **échantillon** de 30 exploitations-types réparties en groupes **de six** par zone agricole.

### Caractéristiques des Exploitations

Les **caractéristiques** principales des exploitations suivies, sont présentées aux tableaux 1 et 2. On note un contraste entre la zone **d'Oussouye** et celle de Sindian-Kalounayes pour ce qui est de la superficie totale **cultivée** par exploitation.

Dans les villages où la culture attelée est développée, les superficies sont plus importantes et le rapport **plateau/rizière** est plus **élevé**. La taille des exploitations (population totale) est plus grande dans les villages à influence Mandingue (Boulandor, Médiég et Maoua).

La disponibilité en terre est de l'ordre de **0,55** ha par actif pour l'ensemble des villages suivis. Mais ce taux est variable selon les zones. Il est nettement supérieur à la moyenne pour les villages des zones de Sindian-Kalounayes et du Fogny-Combo, malgré **la présence** d'un nombre d'actifs plus **élevé** qu'au sud du fleuve (Tableau 1). En général, la disponibilité de terre cultivable par actif en Basse-Casamance est **très** faible par rapport à ce que l'on retrouve en pays **Sereer**, ou au Sine-Saloum où les exploitations évoluent entre 3 et plus de 12 ha (Benoît-Cattin et al, 1982).

**Malgré** la **différence** dans les dimensions des **unités** de production entre le nord et le sud du Fleuve, que nous attribuons essentiellement à la **présence** de la culture **attelée**, le taux d'équipement est encore faible en Basse-Casamance. Les résultats des enquêtes (Sall, et al., 1983) révèlent que même dans la zone du Sindian-Kalounayes, la plus **équipée**, aucune exploitation ne dispose d'une chaîne de culture **complète** (1 paire de boeufs, 1 charrue, 1 semoir et 1 matériel de sarcla-binage).

La **différence** dans la dotation en ressources des exploitations se **reflète** aussi dans le niveau des revenus agricoles réalisés (Tableau 2). Ces revenus sont plus **élevés** dans les zones où l'on pratique la culture **attelée** (Sindian-Kalounayes, Fogny-Combo); la productivité estimée du

TABLEAU 1

CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DES EXPLOITANTS EN BASSE-CASAMANCE<sup>a</sup>

Zones	Villages	Superficie cultivée moyenne <sup>b</sup> (ha)	Population totale (moyenne 1983/84)	Nombre moyen d'actifs	Superficie cultivée per habitant (ha)	Superficie moyenne par actif (ha)
Oussouye	Boukitingo	1,42	5,5	3,4	0,26	0,42
	Loudia-Ouolof	1,80	7,5	4,4	0,24	0,41
Blouf	Mahamouda	2,0	9,7	5,6	0,21	0,36
	Tendimane	1,54	7,4	4,6	0,21	0,33
Niaguis	Maoua	3,3	11,1	6,5	0,19	0,51
	Boulom	1,88	8,1	5,0	0,23	0,38
Sind.-Kalou.	Boulandor*	5,01	11,0	6,3	0,45	0,79
	Médieg*	4,01	10,7	6,0	0,37	0,67
Fogny-Combo	Sue] <sup>c</sup>	3,20	9,1	5,0	0,35	0,64
	Cikaki*	4,41	7,5	4,4	0,59	1,00
Moyennes		2,86	8,7	5,1	0,32	0,55

Source: Enquêtes 1982-1984.

<sup>a</sup>Toutes les moyennes sont calculées sur la base de données de l'échantillon suivi pendant deux saisons (1982/83 et 1983/84).

<sup>b</sup>Il s'agit de la moyenne des superficies cultivées au cours des deux hivernages. Les valeurs extrêmes ont été écartées.

<sup>c</sup>Sue] n'a été suivi que pendant la saison 1983-1984.

\*Villages où la culture attelée est bien développée.

TABLEAU 2  
SUPERFICIES CULTIVEES ET REVENUS AGRICOLES  
DES EXPLOITATIONS-TYPES

Zones	Villages	Zones				
		Oussouye	Blouf	Niaguiss	Kalounayes	Sindian-Fogny-Combo
Superficie moyenne (ha) par exploitation <sup>6</sup>		1,77	2,0	2,98	5,34	4,12
Revenu agricole brut (FCFA)						
▪ Total		75.700	99.473	150.270	356.456	274.268
▪ En espèces		45.183	88.200	123.900	308.960	230.652
Charges d'exploitation (FCFA)						
- Total		6.997	7.500	20.600	35.100	20.683
- En espèces		867	2.140	1.853	20.435	1.442
Revenu agricole net par hectare (FCFA)						
▪ Total		38.875	45.986	43.520	60.159	61.550
▪ Monétaire		25.037	43.000	40.900	54.031	55.634
Par journée du travail						
- Total		294	380	405	603	659
▪ Revenu monét.		191	320	380	541	595

Source: Enquêtes 1982-1984

<sup>a</sup>Ces exploitations étaient choisies à dessein dans chaque village au cours de la saison 1983-84. Les critères de sélection ont privilégié les caractéristiques dont les valeurs étaient modales ou moyennes quand les écarts types étaient faibles. Les données sur les relations intrants-extrants ont été recueillies lors de visites hebdomadaires au niveau de chaque exploitation (voir rapport Equipe systèmes, ISRA, 1984).

travail **varie** entre 600 et 700 francs CFA par jour. Elle est relativement faible (300 francs CFA ou moins) pour les exploitations **d'Oussouye** et du Blouf, ce que l'on peut expliquer entre autres par le manque de diversification des cultures, les faibles surfaces **cultivées** et l'accent mis sur le riz aquatique, dont les rendements sont faibles et **aléatoires** au cours des années de **sécheresse**.<sup>7</sup> La faiblesse des revenus agricoles dans ces zones explique l'importance que les ménages accordent **à** d'autres activités comme la **pêche**, la cueillette, la chasse et **l'artisanat**.<sup>8</sup>

## SITUATION CEREALIERE EN MILIEU PAYSAN

### La Situation Régionale

Les figures 2 et 3 **représentent l'évolution** de la production **céréalière** de la Casamance et de la Basse-Casamance, telle que nous avons pu la reconstituer **à** partir des statistiques régionales. On notera que l'évolution globale de la production, au-delà des variations brutales d'une **année à l'autre**, ne présente pas de tendance nette **à** l'accroissement entre 1970 et 1982. En 1974 et 1978 cependant, on constate une augmentation substantielle de la production, attribuable essentiellement **à** une pluviométrie favorable (1300 **à** 1400 mm). Pour ces deux années la part de la Basse-Casamance dans la production **régionale de céréales** a pu atteindre 37 et 35% respectivement; la moyenne **décennale** est de l'ordre de 27%.

Les fluctuations annuelles de la production du riz en Casamance et Basse-Casamance présentent des amplitudes beaucoup plus accentuées que celles **constatées** dans l'évolution de la production totale des **céréales**. Pour la Basse-Casamance, en particulier, la hauteur des précipitations de juillet-août est un facteur limitant sur les superficies de riz. Si la

---

<sup>7</sup>Les rendements en riziculture aquatique peuvent varier énormément (200 **à** 1200 kg/ha) d'une année **à** l'autre en fonction de la topographie de la rizière et de l'importance des modifications que les paysans y apportent.

<sup>8</sup>Une enquête est en cours dans l'ensemble des terroirs suivis. Elle a pour but d'inventorier l'ensemble des activités non agricoles auxquelles se livrent les membres du **ménage**, d'en estimer les revenus et ses utilisations.



**FIGURE 2**  
EVOLUTION DE LA PRODUCTION CEREALIERE ET CONTRIBUTION  
DE LA BASSE-CASAMANCE ET DE LA CASAMANCE  
A LA PRODUCTION NATIONALE

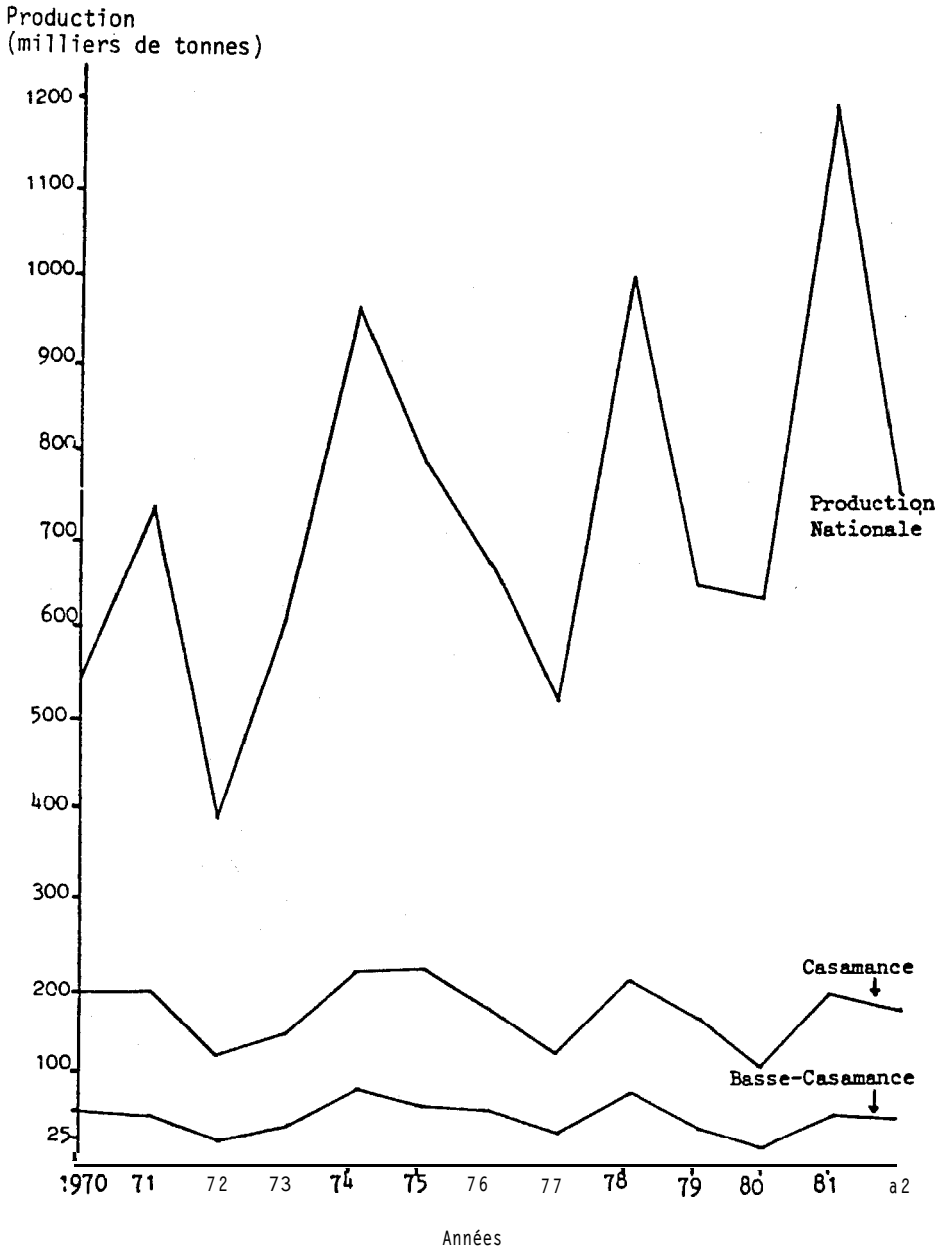
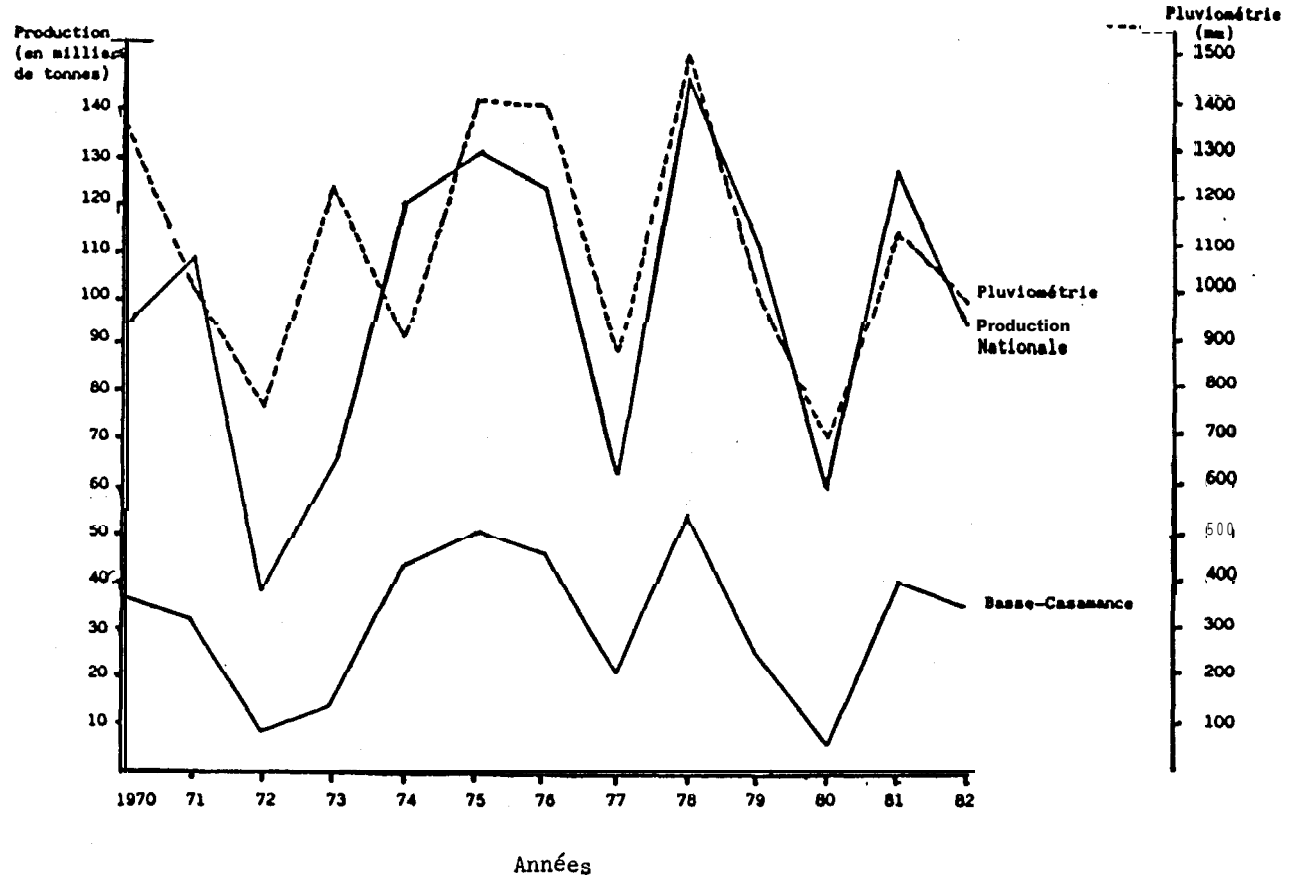


FIGURE 3

PRODUCTION ANNUELLE DE RIZ DE LA BASSE-CASAMANCE  
ET DU SENEGAL. EVOLUTION DE LA MOYENNE  
PLUVIOMETRIQUE REGIONALE



pluviométrie reste le facteur déterminant de l'évolution de la production **céréalière**,<sup>9</sup> on peut **évoquer** aussi l'effet de la politique de désengagement du Gouvernement en matière de subventions des intrants et de crédit agricole depuis 1978.

L'évolution tendancielle de la production du mil-sorgho est similaire à celle du riz. Le maïs est la seule culture en Basse-Casamance à avoir enregistré une croissance constante d'environ 19% par an au cours de la période considérée (voir tableaux en **annexe**).<sup>10</sup>

Bien que les quantités de **céréales** commercialisées en Casamance aient toujours été très faibles (pour 1971, **0,55%** et **0,16%** de la production de paddy et de mil, respectivement) (Dione, **1975**), la région est déficitaire depuis 1978 (SONED, 1983). Dans l'ensemble, ces statistiques renseignent sommairement sur la gravité de la situation céréalière dans la région. Mais elles n'éclairent pas suffisamment sur l'ampleur du déficit ou sur la disparité des situations au niveau des exploitations agricoles. Une telle analyse a pu être faite sur la base de données recueillies au niveau des exploitations suivies en 1982-83 et 1983-84 dans les cinq zones agricoles de la Basse-Casamance.

#### Bilan Céréaliier au Niveau des Exploitations

Il s'agit de rapporter la production totale de céréales au nombre de personnes présentes sur l'exploitation et de comparer le résultat aux besoins minima par personne pour lesquels on dispose de normes. Il est utile d'apprécier d'abord le degré de variabilité des données au sein des groupes d'exploitations et à travers les différentes situations agricoles. Le tableau 3 est établi sur la base des données de la saison 1982-1983. L'examen des coefficients de variation et l'étendue des quantités produites par exploitation confirment l'existence de variations très grandes. Celles-ci traduisent l'effet combiné des différences de surfaces cultivées par exploitation et des rendements à l'intérieur des zones. Soixante-cinq

---

<sup>9</sup>Le coefficient de corrélation calculé est de 98%.

<sup>10</sup>Sa production est passée de 1.723 tonnes en 1970 à près de 6.000 tonnes en 1982.

TABLEAU 3

PRODUCTION DE CEREALES P M EXPLOITATION  
EN BASSE-CASAMANACE (1983)

Zones agricoles	Villages	Riz paddy			ma 8			Mil			Sorgho						
		Moy./ expl.	C.V. min. (kg)	max.	Moy./ expl.	C.V. min. (kg)	max.	Moy./ expl.	C.V. min. (kg)	max.	Moy./ expl.	C.V. min. (kg)	max.				
I. Oussouye	Boukitingo	594.2	88	107	1306	181,0	139	12	120	.	.	.	.	.	.	.	
	Loudia Ouolof	619.2	184	144	2073	11.9	149	11	114	.	.	.	.	.	.	.	
II. Blouf	Mahamouda	156,5	62	15	284	71,1	164	27	465	.	.	.	.	.	.	.	
	Tendimane	545.2	73	53	1409	.	.	.	.	17,8	204	17	195	.	.	.	
III. Niaguis	Maoua	772,4	141	116	3202	375.5	111	174	1010	94.3	194	1	9 4 8 0	.	.	.	
	Boulom	1482,2	72	378	3603	97.5	185	37	560	.	.	.	.	.	.	.	
IV. Sindian-Kaloun.	Boulantor	1019.0	52	373	2502	329.0	154	178	2265	49.9	241	47	1098	19,8	244	18	160
	M dieg	1432.0	49	523	2801	315,7	107	244	2192	618,7	82	1007	2607	85,8	217	22	716
V. Fogny-Combo	Bandjikaki	1798,6	61	541	3020	105.4	120	147	1123	.	.	.	.	.	.	.	
	Suel																
	Moyenne	1117,7	114			121.1	177			89,6	301			13,8	204		

pour cent des exploitations suivies produisent une quantité de riz inférieure à la moyenne calculée pour la Basse-Casamance (1.117,7 kg). La production combinée du maïs, mil et sorgho est de 225 kg par exploitation; cependant, 77% des exploitations produisent moins de 176 kg et 11% plus de 700 kg.<sup>11</sup>

La situation **céréalière** des exploitations suivies au cours de deux saisons (1982-83 et 1983-84) est résumée au tableau 4. Pour évaluer correctement la quantité de céréales produite et potentiellement disponible pour la consommation de l'exploitation, nous avons converti le nombre total de personnes en unité de consommation (UC), afin de tenir compte de la différence en besoins caloriques entre divers groupes d'âges (comme rapporté dans d'autres études similaires) (voir par exemple Crawford et Thorbecke, 1981).<sup>12</sup> Ensuite, le nombre obtenu est ajusté en prenant en considération le séjour temporaire des migrants recensés au niveau de chaque exploitation.<sup>13</sup> Les résultats obtenus pour ces deux dernières saisons sont comparés dans chaque cas aux besoins minima par personne fixés par la FAO à 200 kg de céréales par an.<sup>14</sup>

Cette comparaison indique sur le plan quantitatif (et implicitement en termes de calories) ce que la production locale de céréales représente par rapport aux besoins "normaux" à satisfaire, en dehors des considérations sur la valeur nutritive (vu la nature de l'enquête et la limitation des données recueillies). Nous examinons précisément ici le déficit céréalière à la production et non à la consommation.

---

<sup>11</sup> Les moyennes sont calculées sur la base de l'échantillon mère.

<sup>12</sup> L'unité de consommation représente dans ce contexte un ajustement du nombre de têtes à nourrir. Les coefficients suivants ont été utilisés: 0,25 pour les enfants en bas âge (moins de 5 ans), 0,50 pour les enfants et les jeunes de 5 à 14 et 1,0 pour les adultes. Aucune distinction n'a été faite entre hommes et femmes.

<sup>13</sup> La durée de séjour moyenne des migrants est de 3,2 mois sur 12. A Boulandor, Tendimane et Médieg, une exploitation sur deux compte au moins un migrant chaque année.

<sup>14</sup> Nous avons interprété cette norme comme se référant à la quantité nécessaire pour la consommation d'une unité de consommation.

TABLEAU 4

ESTIMATION DES QUANTITES DE CEREALES POTENTIELLEMENT  
DISPONIBLES PAR UNITE DE CONSOMMATION

Zone agric.	Villages	Production céréalière (kg) <sup>a</sup>		Nombre d'unitégde consommation (U.C.)		Quantité prod. par U.C. (kg)	
		1982-83	1983-84	1982-83	1983-84	1982-83	1983-84
I. Oussouye	Boukitingo	344,5	414,1	3,6	6,5	95,7	63,7
	Loudia-Ouolof	497,2	440,0	5,4	4,8	92,1	59,6
II. Blouf	Mahamouda	224,7	114,8	7,4	8,1	30,4	14,2
	Tendimane	497,8	197,8	5,5	5,5	90,5	35,9
III. Niaguis	Maoua	816,2	869,3	9,9	7,8	82,4	111,4
	Boulom	1853,3	822,5	6,9	7,7	268,6	106,8
IV. Sindian-Kalou.	Boulandor	1497,1	520,2	8,3	7,7	180,4	67,6
	Médiég	1880,8	8977,0	7,1	8,7	264,9	103,1
V. Fogny-Combo	Bandjikaki	1304,3	1214,3	7,1	7,2	183,7	168,6
	Suel		901,5	-	6,0		150,3

<sup>a</sup>Les chiffres représentent les quantités de céréales sous forme directement consommable. Un coefficient de 0,65 était utilisé pour la conversion des quantités de paddy en riz blanc et 0,85 pour les autres céréales.

<sup>b</sup>Ces valeurs sont ajustées pour tenir compte de séjour temporaire des migrants.

On constate ainsi que ce déficit est plus ou moins général; car à l'exception des villages de Boulom et **Médiég** en 1982-83, les exploitations dans les autres sites ont produit une quantité de céréales **inférieure à 200** kg par U.C. En outre, on constate que la situation s'est dégradée dans tous les villages entre la saison 1982-83 et la saison 1983-84 marquée par un déficit pluviométrique **accusé**.<sup>15</sup> Les changements intervenus au sein de la population recensée sur les exploitations et d'autres facteurs ont variablement affecté le **résultat** final des quantités disponibles par **U.C.**<sup>16</sup>

Il est cependant possible de regrouper les terroirs suivis selon l'ampleur du déficit de production ainsi calculé. **D'après** la figure 4, le déficit le plus faible par U.C. (proximité par rapport à la ligne de 200 kg par an) se trouve à Boulom, Boulondor, Médiég et Bandjikaki. La culture attelée est développée dans les trois derniers terroirs, situés au nord du fleuve Casamance. Les terroirs **d'Oussouye** et du Blouf (à l'exception de Tendimane en **1982-83**) présentent un important déficit de production par U.C. Certaines caractéristiques propres au système de production de ces villages permettent de comprendre cette situation. On peut citer: l'importance du riz repique, la faiblesse voire l'absence totale de la production de **mil/sorgho** et de maïs (céréales substituables au riz) et surtout l'organisation sociale du travail (comme la division sexuelle des tâches) qui n'est efficace qu'en année **pluvieuse**.<sup>17</sup>

Ce regroupement de terroirs en deux zones dont l'une au nord du fleuve (Sindian-Kalounayes et **Fogny-Combo**) avec un déficit de production faible et l'autre plus au sud-ouest (Oussouye et Blouf) avec un déficit important **reflète** aussi la différence des ressources disponibles au niveau des exploitations. Cette différence paraît fondamentale car le déficit est

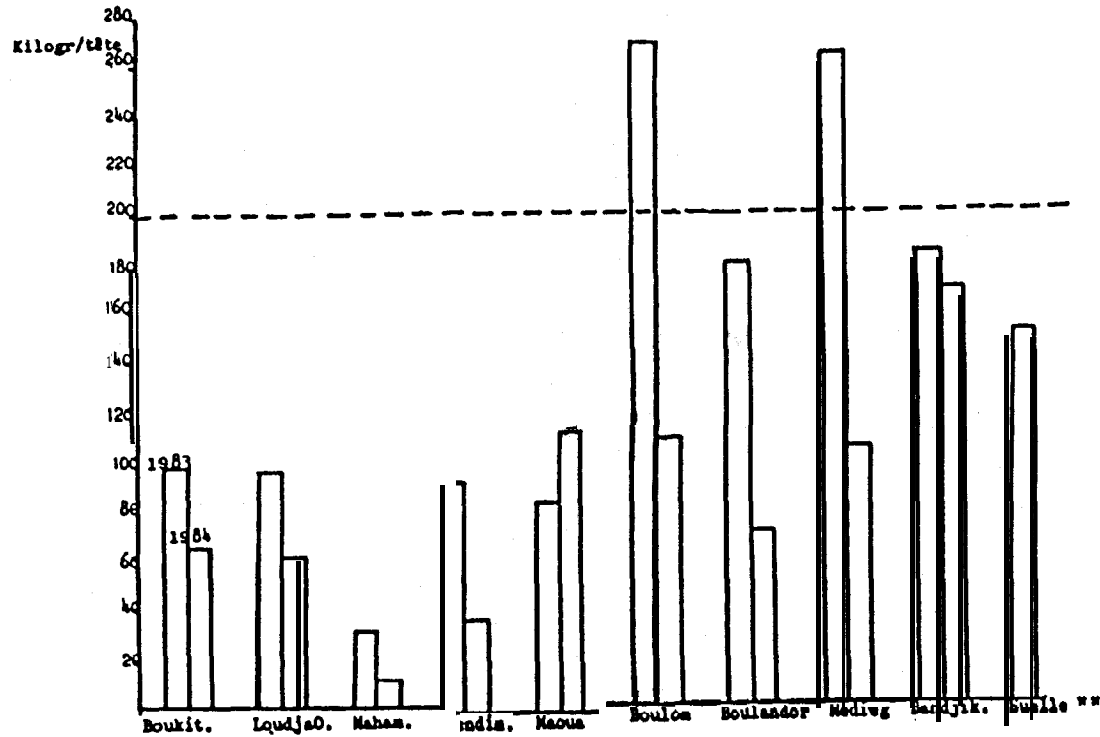
---

<sup>15</sup>De 944 mm en 1982-83 la cote pluviométrique totale (moyenne de l'ensemble des sites suivis) est tombée à 834 mm. La situation la plus grave a été enregistrée à Mahamouda (640 mm).

<sup>16</sup>A Bandjikaki par exemple, la fête de circoncision avait ralenti le déroulement normal de la campagne. D'après les **déclarations** des paysans, ces activités ont affecté le niveau de la production attendue.

<sup>17</sup>En année **sèche**, la survie du système ne pourrait être amorcée qu'au prix de la diversification, de l'engagement dans les activités extra agricoles rémunératrices, voire même d'un changement dans la division sexuelle du travail.

FIGURE 4  
BILAN CEREALIER AU NIVEAU DE L'EXPLOITATION



En 1983, les paysans de Boulom avaient travaillé en régie au compte du PIDAC pour la multiplication des semences de maïs.

Non suivi en 1983.



faible dans les terroirs où la population par ménage (et partant, le nombre **d'U.C.**) est plus élevé. Elle est en partie attribuable aux possibilités qu'offre l'utilisation de la traction animale pour la mise en culture de grandes superficies de **céréales**.

L'estimation du déficit de production en termes de quantité de céréales produite par U.C. ne renseigne pas sur l'existence réelle d'un déficit de consommation. En effet, les paysans peuvent utiliser en plus de la production courante les stocks accumulés sur les récoltes antérieures ou encore affecter une partie des revenus monétaires de la culture de rente ou des activités non agricoles à l'achat de céréales pour couvrir les besoins de leur famille. Les règles de fonctionnement des exploitations en Basse-Casamance sont **à l'étude**;<sup>18</sup> nous connaissons encore mal les conditions dans lesquelles les revenus monétaires sont mobilisés, en fonction des catégories statutaires, au sein de l'exploitation pour l'achat de céréales, et l'ensemble des règles d'affectation du **produit**.<sup>19</sup> Nous pouvons néanmoins évaluer sur le plan quantitatif le potentiel que représentent les stocks (s'il en existe), les revenus monétaires agricoles et non agricoles pour la résorption du déficit céréalier de consommation.

#### L'Importance des Stocks et Leur Durée

Il s'agit des quantités de céréales de réserve, stockées avant la récolte courante (1982-83). Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire qui tenait compte de la nature "sensible" de l'information recherchée. On constate que le stock préexistant est très variable. Pour le riz, la moyenne est de **34,7** kg par exploitation avec un coefficient de variation de 148%.

---

<sup>18</sup>Référence au volet sociologique du travail de l'équipe systèmes à l'ISRA/Djibélor.

<sup>19</sup>Par exemple, le travail du Gastellu en pays Sereer a montré que les hommes chefs d'exploitation détiennent normalement des soldes monétaires positifs plus élevés que ceux des femmes et autres catégories statutaires dans l'exploitation.

Plus de 80% des exploitations n'avaient pas de stock. Aucune exploitation suivie n'avait pu stocker du mil, du sorgho ou du maïs avant la récolte de 1983. Nous attribuons ce fait d'abord au niveau déjà assez faible de production de ces céréales en Basse-Casamance, et ensuite au fait qu'étant les premières à être récoltées, elles interviennent comme aliments de soudure avant la récolte du riz.<sup>20</sup>

La durée d'utilisation du disponible global (récolte courante, plus stock antérieur) est aussi très variable. Elle dépend avant tout du rythme journalier de consommation de céréales par exploitation, lui-même lié à la taille (population totale) de celle-ci et à sa structure (distribution par groupes d'âges et de sexe). Il n'était pas possible de mesurer la quantité consommée quotidiennement avec précision. Les renseignements dont nous disposons sont tirés des déclarations des chefs d'exploitation interrogés. On suppose qu'ils estiment correctement les besoins de leur famille (tableau 5).<sup>21</sup> La variation de la consommation moyenne de riz semble refléter la taille des exploitations à travers les différents terroirs suivis. La consommation d'autres céréales n'a pas fait l'objet d'estimation.

Utilisant la même approche, la durée d'utilisation du disponible global en riz a pu être estimée. Il ressort ainsi des déclarations des paysans que pour une consommation normale et régulière,<sup>22</sup> la quantité de riz disponible ne peut couvrir qu'environ 6 mois de consommation après la récolte. Cette durée est extrêmement courte pour les autres céréales (27 jours pour le maïs, un peu plus d'un mois pour le mil et 3 à 4 jours pour le sorgho). Le distribution des fréquences des réponses, présentée au tableau 6 révèle que seulement 19% des chefs d'exploitation estiment que leur disponible global en riz (production + stock antérieur) pourrait couvrir plus de dix mois de consommation.

---

<sup>20</sup>L'échantillon suivi ne comptait que 37 % des exploitations ayant cultivé du maïs et 26 % ayant cultivé du mil/sorgho.

<sup>21</sup>La faiblesse des coefficients de variation dans chaque terroir montre que les valeurs sont plus ou moins concentrées autour de leur moyenne. Ceci peut être interprété comme une indication d'un certain degré de fiabilité des déclarations.

<sup>22</sup>En dehors des jours de fête ou à l'occasion de l'accueil des étrangers.

TABLEAU 5  
 CONSOMMATION JOURNALIERE DE RIZ (KG) PAR **EXPLOITATION<sup>a</sup>**

Zone agricole	Village	Moyenne	Minimum	Maximum	Coeff. de variation %	Taille moyenne (populat. totale)
I. Oussouye	Boukitingo	3,421	1,5	5,0	29,9	5,5
	Loudia-Ouolof	2,485	0,5	5,5	72,8	7,5
II. Blouf	Mahamouda	3,100	2,0	5,0	38,6	9,1
	Tendimane	2,298	1,0	6,4	57,4	7,4
III. Niaguis	Maoua	5,900	3,0	12,0	42,6	11,1
	Boulom	3,375	1,5	6,0	48,0	8,1
	<b>Boulandor</b>	3,568	1,5	7,0	46,6	11,0
IV. Sindian-Kalou.	Médiég	5,191	2,0	15,0	48,3	10,7
	Bandjikaki	4,045	1,5	8,0	48,3	9,1
V. Fogy-Combo	Suel					7,5
	Moyenne globale <sup>b</sup>	3,331	0,5	15,0	61,5	8,7

<sup>a</sup>Estimée d'après les déclarations des chefs d'exploitation sur le nombre de calebasses utilisées par journée de consommation normale.

<sup>b</sup>Calculée sur un effectif de 196 chefs d'exploitation ayant répondu à la question.

TABLEAU 6

**DISTRIBUTION DES FREQUENCES POUR LA DUREE D'UTILISATION  
DU RIZ ESTIMEE PAR LES CHEFS D'EXPLOITATION**

Nombre de mois (X)	Fréquence absolue	Fréquence relative %	Fréquence relative cumulée
0 < x < 2	41	20,9	20,9
2 < x < 4	49	25,0	45,9
4 < x < 6	28	14,3	60,2
6 < x < 8	25	12,8	73,0
8 < x < 10	26	13,3	86,3
10 < x < 12	17	8,7	95,0
Plus de 12	10	5,0	100,0
Total	196	100	

Source: Enquête 1983.

Au niveau de l'ensemble de l'échantillon, les exploitations disposant de quelques stocks de riz (quoique faibles) se retrouvent dans les deux villages **d'Oussouye**, à Bandjikaki et à Boulandor. A l'exception de ce dernier, les trois premiers terroirs se situent dans les zones où prédomine le système de production Diola. L'existence de ces stocks ne traduit pas du tout une situation de surproduction, il s'agit plutôt d'une pratique traditionnelle que l'on peut lier à l'une ou l'autre des causes suivantes:

- 1) prestige social lié à la possession de quelques réserves de riz local (l'exploitation s'approvisionnera sur le marché pour assurer la couverture de ses besoins);
- 2) croyance que le riz local Diola a une valeur nutritive plus **élevée**, ce qui pousse les paysans à retarder sa consommation jusqu'au début des travaux agricoles, et à recourir aux achats de riz importé.
- 3) restriction volontaire de la consommation courante pour prévenir d'éventuelles périodes de disette.

Le bilan ci-dessus indique que la production des deux dernières années est insuffisante par rapport aux normes des besoins alimentaires. Il montre aussi que les stocks antérieurs à la récolte de l'année représentent des quantités très faibles et que dans l'ensemble, le disponible global du riz s'épuise avant le septième mois, et encore plus tôt pour les autres céréales. La majorité des chefs d'exploitation recourent aux achats de soudure. Cependant, dans certains villages Diola, l'achat de céréales sur le marché peut se faire bien avant l'épuisement des stocks.

Ces constatations nous amènent à conclure qu'actuellement le paysan de Basse-Casamance est plutôt un acheteur qu'un vendeur de céréales. Les facteurs principaux qui influent sur la demande de céréales en milieu paysan sont analysés en détail dans la Section 5. Il nous paraît utile à ce stade de convertir l'ensemble de la production de rente en revenu monétaire et estimer l'apport des revenus pour la résorption du déficit céréalier. Cet exercice n'a qu'une valeur indicative; il permet néanmoins de mieux **caractériser** les situations villageoises sous l'angle des possibilités économiques qui s'offrent aux paysans pour combler leur déficit vivrier.

### Quelques Scénarios Pour la Résorption du Déficit Céréalière de Consommation

Nous **proposons** d'estimer le potentiel de résorption du déficit céréalière sans nous **préoccuper** pour le moment des **possibilités réelles d'accès** au revenu **monétaire** et de sa mobilisation par les **différentes** catégories statutaires au sein de l'exploitation.

Les hypothèses suivantes de travail sont retenues:

- 1) le revenu de la vente d'arachide peut être totalement utilisé pour l'achat de **céréales** de soudure (le riz en particulier);
- 2) Ces achats peuvent s'effectuer totalement aux prix officiels **à la consommation;**<sup>23</sup>
- 3) Le déficit résiduel peut être comblé soit par l'utilisation des revenus non agricoles, soit par la mise en place des cultures de **céréales**, selon les **potentialités** du système de culture considéré.

En examinant la situation déficitaire des exploitations suivies, on peut **à la lumière** de la figure 4 (voir Section 4.2) les regrouper en deux grandes **catégories**: la catégorie A rassemble les exploitations des terroirs **d'Oussouye** et du Blouf avec un **déficit** de production de plus de 120 kg de céréales par **U.C.;**<sup>24</sup> et la catégorie B regroupant les exploitations de Boulom et des villages "mandinguisés" du nord du fleuve où le **déficit** moyen reste faible (34 à 40 kg par U.C.). Les trois **stratégies** possibles sont **simulées** au tableau 7.

Si l'on convertit l'ensemble de la production d'arachide en revenu monétaire, la **totalité** de ce revenu ne permet pas de combler le déficit vivrier au sein des exploitations de la **catégorie** A. La totalité des revenus non agricoles affectés **à** l'achat de **céréales** de soudure ne le

---

<sup>23</sup>Cette hypothèse peut paraître assez restrictive et peu réaliste dans la mesure où certains achats s'effectuent **à** des prix usuraires. Notre enquête sur la commercialisation **révèle** cependant qu'en Basse-Casamance la **majorité** des paysans se procurent du riz importé aux prix officiels **à** la consommation. Toute différence de prix reflète bien souvent la marge de commercialisation due au **coût** de transport entre les magasins **d'Etat** et les points de vente (boutiques).

<sup>24</sup>Par rapport **à** la norme des 200 kg de **céréales** par an par U.C.

TABLEAU 7

POSSIBILITE DE RESORPTION DU DEFICIT CEREALIER  
A UN NIVEAU DE L'EXPLOITATION

Stratégies	Terroirs déficitaires		
	Catégorie A	Catégorie B	
1. <u>Utilisation revenus de l'arachide</u>			
prod. <b>céréal./exploitation<sup>a</sup></b> (kg)	<b>341,4</b>	<b>1248,8</b>	
déficit <b>actuel/exploitation<sup>b</sup></b> (kg)	(-) <b>824,2</b>	(-) <b>243,2</b>	
prod. moyenne d'arach./expl.c (kg)	476	1620	
valorisée à 50 FCFA/kg (FCFA) <sup>c</sup>	23.800	99.000	
équivalent <b>riz/exploitation<sup>d</sup></b> (kg)	(t) 198	(t) 675	
bilan <b>vivrier<sup>e</sup></b> (kg)	(-) 626	(t) 432	
2. <u>Utilisation revenu non-agricole</u>			
revenu non-agricole <b>monét./exploitation<sup>f</sup></b> (FCFA)	57.500		
équivalent riz (kg)	(t) <b>488,3</b>		
bilan vivrier g (kg)	(-) 336		
3. <u>Mise en place de culture suppl.de céréales</u>			
	riz pluvial/ris de nappe	maïs	ou mil
rendement moyen (kg/ha)	1010	1040	423
superficie <b>requis<sup>h</sup></b> (ha)	<b>0,82</b>	<b>0,23</b>	<b>0,6</b>

Notes: Catégories A (Boukitingo, Loudia-0., Mahamouda, Tendimane)  
B (Boulom, Boulondor, Médieg, Bandjikaki)

<sup>a</sup>Production moyenne (sous forme consommable) pour les exploitations du groupe au cours de deux saisons 1982-1984.

**TABLEAU 7--Suite**

**b** **Déficit** moyen par unité de consommation (cfr. Tableau 4) multiplié par le nombre moyen d'U.C. par exploitation dans chaque groupe et sur deux saisons.

**c** **Moyenne** des rendements multipliée par la superficie moyenne de l'arachide au niveau de l'exploitation dans chaque groupe sur les deux saisons.

**d** Le revenu monétaire de l'arachide est divisé par le prix moyen du riz blanc au consommateur au cours de ces deux dernières saisons (120 francs **CFA/kg**).

**e** La différence entre le déficit actuel et la quantité potentielle de riz qu'on achèterait avec la totalité des revenus de l'arachide.

**f** La moyenne des revenus monétaires par **exploitation** pour les trois terroirs suivis à Oussouye (Loudia-Ouolof, Boukitingo et Mahamouda) pour la saison 1983-1984. L'enquête **est** en cours de réalisation pour les autres terroirs (exploitation dans la catégorie) au moment de la mise en page de ce document.

**g** La différence entre le déficit actuel (**824,2** kg/exploitation) et la quantité potentielle de riz qu'on achèterait avec la totalité des revenus non agricoles.

**h** Basé sur les rendements moyens réalisés au cours de deux saisons.



réduirait que de moitié (de 626 à 344 kg).<sup>25</sup> Si on considère la culture du riz en semis direct (riz pluvial strict ou riz de nappe selon le cas) comme une stratégie adaptée au système de production concerné, il faudrait emblaver près d'un hectare supplémentaire par exploitation afin de produire une quantité de céréales suffisante pour combler le déficit. La situation semble moins préoccupante pour les exploitations de la catégorie B: les rendements élevés de l'arachide permettent de réaliser un revenu monétaire qui suffirait pour l'achat des quantités de céréales nécessaires à la résorption du déficit de production. Il pourrait même se dégager un léger surplus. La mise en culture de mil n'exigerait respectivement que 0,23 et 0,6 ha d'emblavures pour combler le déficit.

Dans un cas comme dans l'autre il faudra mettre ces solutions techniques en relation avec les possibilités réelles d'équipement, de crédit agricole et d'adaptation des programmes technologiques aux conditions du milieu paysan.

## LA DEMANDE DE CEREALES EN MILIEU PAYSAN DE BASSE-CASAMANCE

### Les Facteurs Explicatifs

L'ampleur des importations de céréales dans la sous-région<sup>26</sup> peut s'expliquer par la dégradation de la situation vivrière que nous venons d'examiner au niveau des exploitations agricoles et le taux élevé d'urbanisation des dernières années. En milieu paysan, les intentions d'achat de céréales sont exprimées par la grande majorité des chefs d'exploitation. Les données indiquent qu'une exploitation achète en moyenne 360 kg de riz blanc par an pour combler son déficit vivrier.

---

<sup>25</sup> Il faut toutefois noter la grande variabilité entre les villages; par exemple, les revenus estimés sont de l'ordre de 89.520 F/exploitation à Loudjia Ouolof et de 39.500 F/exploitation à Boukitingo (Rapport Equipe Systèmes, 1984).

<sup>26</sup> D'après les statistiques récentes, les importations de riz en Basse-Casamance étaient de 28.623 tonnes entre octobre 1982 et octobre 1983 (Caisse de Péréquation, Direction régionale de la Casamance, Ziguinchor, 1983).

Examinons d'abord l'ensemble des facteurs qui influent théoriquement sur la demande de **riz**<sup>27</sup> (Dr, variable dépendante) en milieu paysan. Celle-ci a été estimée au niveau de chaque exploitant, en l'interrogeant sur la quantité de riz blanc qu'il comptait acheter pour le reste de la saison. En effet, le questionnaire a été mis en place quand la majorité des exploitants venaient de vendre leur récolte d'arachide pendant que d'autres procédaient encore aux opérations de commercialisation. Tous s'étaient déjà fait une idée du niveau global de leur revenu agricole monétaire, car l'arachide y contribue pour près de 70% en moyenne. Tous connaissaient aussi bien la quantité totale de **céréales** à leur disposition (production courante, plus le niveau de stock antérieur). C'est à ce moment qu'une question leur était posée pour connaître la quantité de riz blanc qu'ils projetaient d'acheter pour combler le déficit. Ce sont ces quantités déclarées par les **paysans**<sup>28</sup> que nous avons utilisées pour estimer la courbe de demande. Il s'agit dès lors d'une fonction de demande qui exprime l'intention et la capacité d'achat à une période déterminée, *ceteris paribus*.

Nous procédons ensuite à l'estimation de cette fonction au moyen de la méthode de régression **multiple**.<sup>29</sup> Les principaux facteurs influant sur Dr sont:

---

<sup>27</sup>L'analyse se limite au riz qui reste la céréale la plus consommée et la plus demandée. En effet, la majorité des chefs d'exploitation interrogés (86%) affirment qu'ils devront acheter du riz avant la prochaine récolte pour assurer la couverture des besoins de leurs familles. Les intentions d'achat de maïs, du mil et du sorgho ne sont exprimées que par 15, 12 et 10% respectivement.

<sup>28</sup>Les réponses étaient mises en relation avec les estimations sur la quantité consommée par jour (voir Section 4.3, et notes du tableau 5).

<sup>29</sup>Par cette méthode on cherche à expliquer une variable dépendante (y) en fonction d'un nombre de variables  $x_1, x_2, \dots, x_n$  selon une équation linéaire de type  $y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + e$ . Les coefficients  $a_1, a_2, \dots$ , an sont déterminés de manière à minimiser la variante du résidu (e). Le rapport de chaque coefficient à son écart type est une variable dont la valeur renseigne sur la signification de ce coefficient. Le coefficient de corrélation multiple (R) permet d'évaluer la qualité de l'ajustement, tandis que le test F aide à confirmer ou infirmer la non nullité des coefficients de régression pris ensemble.

Quantité Totale de Riz Disponible Pour la Consommation  
Pendant l'Année ( $Q_r$ )

Il s'agit de la production nette de l'année, plus le stock de riz accumulé à partir des récoltes précédentes. Cette quantité a été estimée soit par la méthode des carrés de rendement au niveau des parcelles de l'exploitation, soit par le comptage des gerbes produites. La production totale nette était calculée en tenant compte des pertes éventuelles et des dons au profit des tiers et ajustée en hausse après estimation du stock antérieur. Plus la quantité de riz disponible est grande, moins la famille aura besoin d'acheter du riz pour couvrir ses besoins.

Quantité d'Autres Céréales Disponibles ( $Q_a$ )

La disponibilité des quantités de maïs, de mil ou de sorgho crée des possibilités de substitution au riz en cas de pénurie. Ces quantités ont été estimées en utilisant les mêmes procédures que pour le riz (carré de rendement ou comptage des gerbes). Les stocks éventuels estimés étaient ajoutés à la production totale nette. Dans certains villages Diola et beaucoup de ceux qui ont subi l'influence socioculturelle mandingue, ces céréales sont régulièrement consommées au déjeuner et au dîner (SONED, 1979). On peut dès lors espérer une corrélation négative entre la quantité de riz blanc demandée et la disponibilité des quantités d'autres céréales.

Le Prix d'Acquisition du Riz ( $P_r$ )

C'est un prix ajuste auquel le paysan a acheté le riz sur le marché au cours de la contre saison de 1983.  $P_r$  est lié au prix officiel par la relation suivante:

$P_r = P_a + t P_t + C$  dans laquelle  $P_t$  représente le coût unitaire (au kg) de transport du magasin au village et  $C$  le coût d'opportunité du déplacement à effectuer jusqu'au 'point d'achat.

Le prix officiel  $P_a$  (au niveau des boutiquiers et des magasins) restant constant, c'est la composante  $P_t + C$  qui varie et de ce fait, influe

nettement sur la **quantité** de riz blanc **demandée** (corrélation **négative**).<sup>30</sup> La valeur de C **était** difficile à estimer, nous l'avons **considérée** comme négligeable pendant la contre **saison**.<sup>31</sup> Dès lors, c'est la distance et les frais de transport (Pt) encourus par le paysan qui expliquent pratiquement la variation de la quantité demandée. Pr a été estimé en demandant au paysan le prix payé pour transporter le sac de riz acheté; le prix au kg a **été** calculé sur cette base et ajouté au prix officiel d'achat (Pa).

#### Le Revenu Total et le Revenu Monétaire de la Vente d'Arachide ( $R_T$ et $R_a$ )

Ces revenus sont positivement corrélés à la quantité de riz **demandée**. Le revenu procuré par la vente d'arachide a été estimé sur la base des quantités d'arachide vendues à la coopérative en 1983. Le revenu total représente la somme du revenu de l'arachide, du revenu agricole provenant de la vente éventuelle des autres produits de l'exploitation et du revenu des activités non agricoles, qui a été calculé pour les exploitations où les enquêtes à visites multiples étaient conduites (Oussouye), et estimées pour les autres villages à partir des déclarations des paysans.

#### La Consommation Journalier-e ( $C_j$ )

Elle demeure un facteur qui détermine le plus la quantité de riz à acheter ( $D_r$ ), pour combler le déficit de production. C'est la quantité **régulièrement** consommée par les membres de l'exploitation en dehors des circonstances inhabituelles (festivités, réceptions, visites par les

---

<sup>30</sup>Il existe de légères variations du prix officiel selon la localisation des points d'achat et la marge officielle établie pour couvrir les frais de transport du commerçant. Ces variations peu sensibles n'ont pas **été** prises en compte:

<sup>31</sup>Le coût d'opportunité du déplacement peut être **considère** comme relativement faible à la fin des travaux agricoles dans la mesure où l'on suppose que le paysan a peu d'autres alternatives.

étrangers, etc.).<sup>32</sup> On peut attendre une forte corrélation entre ces deux variables.

### Estimation de la Demande et Interprétation<sup>33</sup>

Puisque les exploitations suivies **présentent** des grandes variations dans leur taille, c'est la demande de riz par habitant qui a **été** estimée. Théoriquement, cette relation peut être exprimée de la **manière** suivante avec les signes attendus:

$D_r = a_0 - a_1 Q_r - a_2 Q_a - a_3 P_r + a_4 R_t + a_5 C_j + e$  dans laquelle:

$a_0$  = la valeur de l'interception

$D_r$  = la quantité de riz blanc (en kg par tête) que l'exploitation devrait acheter pour combler le déficit pendant l'année de production **1982/1983** (voir plus haut pour la manière dont  $D_r$  a été estimé)

$Q_r$  = la quantité de riz blanc disponible (en kg par tête) en **1982/1983** (coefficient de **0,65** utilisé pour la conversion du riz paddy en riz blanc);

$Q_a$  = la quantité d'autres **céréales** (mil, maïs, sorgho) disponible en kg par tête pendant **l'année** de production **1982/1983** (coefficient de **0,85** utilisé pour obtenir les quantités sous forme directement consommable);

$P_r$  = le prix ajusté d'un kilo de riz blanc, en francs CFA (prix officiel, plus les frais de transport) pratiqué en Casamance pendant l'année de production **1982/1983**;

<sup>32</sup>Les paysans étaient interrogés sur le nombre de Calebasses de riz utilisées pour assurer **régulièrement** les repas quotidiens. Les Calebasses étaient pesées et le poids mesuré plusieurs fois à l'occasion des visites de l'enquêteur pour obtenir une quantité moyenne objective.

<sup>33</sup>Les courbes de demande estimées sur la base de données historiques (quantités effectivement achetées par les consommateurs) sont les plus fréquentes dans la littérature. Dans cette étude, la courbe de la demande est dérivée des données sur les intentions d'achat exprimées par les paysans (consommateurs) lors d'une enquête ponctuelle (cross-section).



tête des autres céréales, ainsi que le revenu total par tête. L'élasticité de la demande par rapport au prix était estimée en se servant de la formule d'une fonction **semi-logarithmique**.<sup>34</sup> Sa valeur est de  $-0,886$ . Ceci, implique qu'une hausse du prix de 10% entraînerait une **réduction** de la quantité de riz demandée de presque 9%. Pour Ross (1979), le coefficient d'élasticité par rapport au prix pour la Casamance serait de **-0,85**. Jabara (1979) estime que l'élasticité par rapport au prix du riz au Sénégal est de  $-0,745$ . La différence entre notre estimation et celles des autres peut être attribuée 1) d'abord à la différence dans la **spécification** du modèle, 2) aux hypothèses de travail utilisées, 3) à la prise en compte dans notre modèle des variations de frais de transport comme partie intégrante du prix d'un kilo de riz et 4) enfin, au fait que l'échantillon est tiré en milieu paysan où le consommateur produit déjà une partie de ses besoins en riz.

Le revenu total par tête  $R_t$  a un effet positif sur la quantité de riz demandée. L'élasticité par rapport au revenu est très faible, de l'ordre de **0,1**. Ceci implique qu'une augmentation du revenu par tête de 10% se traduirait par une augmentation des achats de riz importé de 1%. L'élasticité par rapport au revenu estimée par Ross est de **1,3**. Ce chiffre est très élevé pour un produit **céréaliier**. Mais on peut ajouter aussi que son étude a **été** faite sur un **échantillon** en milieu urbain où l'existence d'une grande diversité de produits à consommer facilite la substitution. Notre étude ayant été conduite sur un échantillon en milieu rural où le régime alimentaire est essentiellement à base de riz, explique sans doute la faible valeur de l'élasticité par rapport au revenu (voir Ferguson et Gould, 1975). Nous avons déjà indiqué que les paysans dépensent en moyenne 67% de leur revenu d'arachide pour l'achat de riz.

La demande du riz blanc au niveau de l'exploitation que nous venons d'examiner doit être considérée comme une demande "résiduelle". Ce dernier terme la distingue du concept de la demande classique car les quantités demandées, dont il est question ici, sont celles que l'exploitant désire acheter pour combler le déficit annuel. C'est pourquoi la quantité demandée varie inversement avec la quantité de riz et d'autres céréales déjà, disponibles à l'exploitation, bien que ces deux variables n'affectent pas

---

34Log.  $y = a + b x$  dans laquelle  $b$  est la pente et  $b x$  est l'élasticité.

significativement la demande. La variation des autres facteurs tels que le taux journalier de consommation et le prix du riz influent sensiblement sur les quantités demandées.

Le modèle a été élaboré sur la base d'un **échantillon** ponctuel (analyse transversale) pour la saison culturale se terminant en juin 1983. La production **céréalière** de cette année était faible par rapport à l'année précédente. Les coefficients estimés auraient été légèrement différents au cours d'une **année** présentant une pluviométrie au-dessus de la moyenne. Cependant, la valeur du coefficient de détermination ( $R^2$ ) et surtout la valeur F se trouvent dans des limites raisonnables étant donné la **spécification** du modèle.

#### RESUME ET CONCLUSIONS

En dépit des prévisions des derniers plans de développement qui misaient sur le potentiel agricole de la Casamance pour atteindre l'autosuffisance alimentaire en 1985, on constate que l'évolution de la production **céréalière** durant les dix dernières années dans la **région** n'accuse pas de tendance à la hausse. Les fluctuations de la production reflètent essentiellement la variation annuelle de la pluviométrie. Le maïs est la seule **céréale** qui a connu une croissance (environ 19% par an) entre 1970 et 1982.

La chute de la production **céréalière** amorcée depuis 1978 s'explique à la fois par des facteurs climatiques et des causes liées à la conjoncture économique et par l'absence d'innovations techniques pour le riz et les autres céréales. On peut citer, entre autres, la politique de désengagement du Gouvernement en **matière** de subventions et de crédit agricole et le temps d'adaptation des paysans aux nouvelles conditions climatiques. En Basse-Casamance, cette adaptation se traduit par une augmentation relative des superficies de cultures de plateau, moins exigeantes en eau (Sall, et al., 1983).

Une des conséquences de la baisse de la production est la disparition progressive des réserves de **céréales** stockées par les paysans. Pendant la contre saison de 1983, ces réserves étaient de l'ordre de 35 kg de riz en moyenne par exploitation. Il n'y avait nulle part des stocks de mil, de



sorgho ou de maïs. Nous avons montré en outre que si l'exploitant et sa famille consomment une ration quotidienne régulière, le riz disponible s'épuise dans les six mois qui suivent la récolte. La durée de consommation des autres **céréales** est inférieure à un mois.

Il se **révèle** pourtant que l'achat et la consommation du riz importé interviennent bien souvent avant que les paysans n'épuisent leur propre production (récolte courante, plus stocks antérieurs). En effet, l'achat du riz est possible dès que les paysans entrent en possession de liquidités, normalement à la campagne de collecte des arachides. Ils reportent la consommation de leur propre production de riz à l'hivernage suivant, tant qu'il n'y a pas de pénurie de céréales sur le marché local. Nos estimations, **basées** sur les déclarations des paysans, indiquent qu'en moyenne une exploitation **achète** 360 kg de riz blanc par an pour assurer la **couverture** des besoins de consommation. Le paysan de Basse-Casamance est présentement acheteur de **céréales**.

Les facteurs qui influent sur la demande de riz importé et l'importance des quantités achetées au niveau de l'exploitation devraient préoccuper davantage les responsables politiques. La quantité de riz blanc que le paysan est en mesure d'acheter est liée aux prix des revendeurs. Ce prix variable d'un point à l'autre est fonction du coût du transport, car le prix officiel à la consommation reste relativement stable à travers la région. Cette observation rejoint la conclusion de Craven (1982) qui estime en outre que le coût de transport serait l'un des facteurs déterminants dans l'appréciation par le paysan de la cherté du riz importé par rapport à son propre coût de production. Dès lors, la fiabilité des livraisons, la **proximité** et l'accessibilité des points d'achat sont des facteurs qui détourneraient les paysans de produire du riz au-delà de leurs besoins courants. Même l'investissement supplémentaire (temps de travaux et frais culturels) nécessaire par l'adoption de techniques culturales plus performantes sera apprécié par rapport à la possibilité d'utiliser d'autres sources de revenus pour l'achat du riz blanc.

Les paysans qui disposent de réserves de riz, mil, sorgho ou maïs sont moins motivés à acheter des quantités élevées de riz blanc (variables négativement corrélées). Le maïs étant la première culture récoltée, il joue un rôle très important pendant la période de soudure; viennent ensuite

le mil et le sorgho, récoltés dès octobre ou novembre et que les paysans consomment régulièrement au petit déjeuner et au repas du soir.

Il est intéressant de constater que dans les villages où le mil, le sorgho et le maïs sont peu cultivés, la situation céréalière au niveau de l'exploitation est fortement déficitaire. Ainsi pour la zone d'Oussouye, ce déficit est d'environ 120 kg de céréales par tête par rapport à la norme de 200 kg per capita établie par la FAO. Il s'agit aussi d'une zone en culture manuelle, ce qui limite la dimension des superficies mises en culture (1 à 2 ha par exploitation contre 4 à 6 ha dans la zone de Sindian-Kalounayes et le Fogny-Combo). La productivité du travail et le revenu total de l'exploitation sont également faibles. Bien que le revenu soit positivement corrélé à la quantité de riz blanc demandée, son impact réel est négligeable (élasticité par rapport au revenu estimée à -0,1).

Les implications de l'importance quantitative des achats de riz blanc méritent aussi d'être explorées. La moyenne de 360 kg par exploitation représente environ 67% du revenu monétaire issu de la vente d'arachide. Dans la mesure où cette spéculation est une source de revenus appréciables pour le paysan, son maintien fait désormais partie de la stratégie d'autosuffisance alimentaire. Elle est une source de revenu monétaire dont les deux tiers quittent la région et le pays, affaiblissant l'épargne nationale en devises. Si on suppose en outre que la totalité des revenus monétaires provenant de l'arachide servent à acheter des céréales, les quantités acquises ne permettent pas de combler le déficit vivrier partout même si ces achats se font aux prix officiels à la consommation.

Les paysans ont mis en oeuvre plusieurs stratégies pour combler ce déficit. C'est ainsi qu'ils se livrent à des activités extra agricoles (cueillette, récolte du vin de palme et exploitation des palmistes, pêche, chasse) et à la culture maraîchère de contre saison pour se procurer des revenus supplémentaires.

Devant la situation créée par la sécheresse, de nouvelles orientations s'imposent dans la politique de recherche et de développement. La recherche agricole en Basse-Casamance s'est préoccupée essentiellement de la sélection des variétés de riz résistantes à la sécheresse et avec une certaine tolérance à la salinité. La mise au point des techniques culturales plus performantes doit être poursuivie. Mais au vu des résultats encourageants

des essais en milieu paysan **réalisés** par l'équipe de recherche sur les **systèmes** de production, le mil, le sorgho et le maïs doivent également être testés dans les zones **situées** au sud du fleuve et **à** l'ouest de Ziguinchor. Il faut aussi faire des **études** dans l'optique "Systèmes" pour apprécier l'importance des **activités** et des revenus extra-agricoles. Ces études doivent définir les actions visant **à** inciter le pays **à** investir davantage une partie de ces revenus pour améliorer la productivité des cultures **céréalières**.

Les barrages anti-sel et les **coûteux** aménagements hydro-agricoles en place **matérialisent** un aspect important de la stratégie du Gouvernement qui consiste **à** sécuriser la production face aux aléas climatiques. Leur impact n'est pas encore perçu, et, une année avant l'échéance du Sixième plan **(1985)**, le degré d'autosuffisance alimentaire est encore loin d'être atteint. Faut-il promouvoir la culture attelée ou la motoculture partout dans la région? Comme l'arachide fait partie d'une stratégie de subsistance pour une grande partie des exploitants, faut-il diversifier la production agricole pour appuyer les efforts en cours déployés par les paysans eux-mêmes? Notre réponse est affirmative et une attention particulier-e doit être accordée au maïs qui joue actuellement le rôle important d'aliment de soudure. La diversification s'impose actuellement dans les zones où le riz repique a longtemps été la culture principale.

**ANNEXE 1**

**EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE CEREALES ET CONTRIBUTION DE  
LA CASAMANCE ET LA BASSE-CASAMANCE A LA PRODUCTION  
NATIONALE (EN MILLIERS DE TONNES)**

<b>Années</b>	1970	1971	1972	1973	<b>1974</b>	1975	1976	1977	<b>1978</b>	1979	1980	1981	1982	<b>1983</b>
<b>Basse-Casamance</b>	55.7	<b>54,2</b>	22.9	<b>36,7</b>	78.5	61.7	59.1	33.3	77.6	46.9	21.2	59,0	<b>55,7</b>	<b>15,8</b>
<b>Région de Casamance</b>	<b>190,1</b>	<b>193,1</b>	<b>115,2</b>	<b>145,8</b>	<b>212,8</b>	<b>223,7</b>	<b>176,7</b>	<b>122,7</b>	<b>209,3</b>	<b>173,7</b>	<b>109,7</b>	<b>195,2</b>	<b>179,4</b>	<b>67,8</b>
<b>Production nationale</b>	<b>528,8</b>	<b>728,5</b>	<b>380,1</b>	<b>609,6</b>	964.1	791.4	<b>677,0</b>	<b>516,1</b>	<b>1007,8</b>	<b>655,3</b>	643.4	<b>1207,9</b>	762.5	.
Rapport <b>B.C./Casa. %</b>	<b>29,2</b>	<b>28,0</b>	17.9	<b>25,1</b>	36.a	<b>27,6</b>	33.5	27.2	<b>34,6</b>	27.0	19.3	<b>30,2</b>	31.0	23.3
Rapport <b>B.C./Prod. nat. %</b>	10.5	<b>7,4</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,1</b>	7.8	<b>8,7</b>	<b>6,4</b>	7.2	<b>7,2</b>	3.3	<b>4,8</b>	<b>7,3</b>	.
Rap. <b>Cas/Prod. nat. %</b>	<b>35,9</b>	<b>30,3</b>	<b>23,9</b>	22.0	<b>26,8</b>	<b>26,1</b>	<b>23,7</b>	<b>20,7</b>	20.7	<b>26,5</b>	17,0	<b>16,2</b>	<b>23,5</b>	.

**Source:** Extrait des rapports annuels de l'Inspection Régionale de L'Agriculture (Ziguinchor), Statistiques de la D.G.P.A. et la DEEP (SOMIVAC, 1983).

ANNEXE 2

**PRODUCTION ANNUELLE DE RIZ EN CASAMANCE ET BASSE-CASAMANCE  
ET CONTRIBUTION A LA PRODUCTION NATIONALE  
(EN MILLIERS DE TONNES)**

Années	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980'	1981	1982	1983
<b>Production</b>														
Basse-Cas-e	35.4	<b>31,9</b>	<b>8,0</b>	13.3	42.5	<b>50,5</b>	45.2	19.7	<b>53,8</b>	<b>24,9</b>	<b>5,3</b>	<b>38,6</b>	<b>34,8</b>	6.3
C a s - e	69.5	82.1	<b>28,3</b>	45'7	<b>86,4</b>	97.4	<b>80,6</b>	41.8	<b>108,4</b>	<b>70,9</b>	26.1	<b>76,7</b>	<b>64,2</b>	<b>18,3</b>
Total - Senegal	<b>93,5</b>	<b>108,2</b>	<b>37,9</b>	<b>65,6</b>	<b>120,6</b>	<b>130,5</b>	<b>126,4</b>	62.9	146.4	<b>112,7</b>	<b>59,2</b>	127,0	<b>95,0</b>	
Rapport B.C./Casa. X	50.9	<b>38,8</b>	28.2	<b>29,1</b>	<b>49,2</b>	<b>51,8</b>	56,1	47.5	49.6	<b>35,2</b>	<b>20,3</b>	<b>50,3</b>	<b>54,3</b>	34.4
Rapport B.C./Prod. nat. x	<b>37,8</b>	<b>29,6</b>	21,0	<b>20,3</b>	<b>35,3</b>	<b>38,6</b>	<b>35,7</b>	31.3	37.7	22.1	<b>8,9</b>	30.4	<b>36,7</b>	
Rap. Casa./Prod. nat. x	<b>74,3</b>	<b>75,8</b>	<b>74,6</b>	<b>69,7</b>	<b>71,6</b>	<b>74,6</b>	70.2	54.2	74	62.0	44.1	<b>60,4</b>	67.5	

Source: Extrait des rapports annuels de l'Inspection Régionale de L'Agriculture (Ziguinchor), et Statistiques de La O.G.P.A., et la DEEP (SOMIVAC, 1983).

**ANNEXE 3**

**PRODUCTION DU MAÏS (1970-K) ET CONTRIBUTION DE LA  
CASAMANCE ET BASSE-CASAMANCE A LA PRODUCTION  
NATIONALE (EN MILLIERS DE TONNES)**

<b>Années</b>	<b>1970</b>	1971	<b>1972</b>	1973	1974	1975	1976	1977	<b>1978</b>	1979	1980	1981	1982
<b>Production</b>													
<b>Basse-Casamance</b>	1.7	<b>4,1</b>	<b>1,04</b>	3.2	<b>5,7</b>	0.49	<b>0,85</b>	<b>0,86</b>	1.4	<b>1,9</b>	<b>3,7</b>	5.0	<b>5,9</b>
<b>Casamance</b>	<b>18,4</b>	16.2	9.7	13.9	16.4	<b>14,9</b>	<b>19,3</b>	<b>11,1</b>	19.1	23.2	21.9	<b>23,6</b>	<b>24,8</b>
<b>Sénégal</b>	33.0	37.6	20.2	<b>33,8</b>	<b>43,3</b>	<b>44,5</b>	<b>43,4</b>	<b>33,1</b>	59.4	<b>46,5</b>	<b>53,2</b>	<b>94,8</b>	<b>82,2</b>
Rapport Basse-Ces-e %	<b>9,3</b>	<b>25,4</b>	<b>10,6</b>	22.9	35.1	3.3	4.4	<b>7,8</b>	7.4	8.6	17.0	<b>21,4</b>	<b>24,0</b>
<b>Rap. Basse-Casamance/Sénégal %</b>	5.2	<b>10,9</b>	5.1	9.4	<b>13,3</b>	1.1	2,0	<b>2,6</b>	2.4	<b>4,3</b>	7,0	5.3	<b>7,2</b>
Rapport <b>Casamance/Senegal %</b>	<b>55,8</b>	<b>43,2</b>	<b>48,1</b>	41.1	37.9	35.5	44.6	34.4	32,1	49.9	<b>41,1</b>	<b>24,9</b>	<b>30,1</b>

Sources: Extraits des rapports annuels de l'Inspection Régionale de L'Agriculture (Ziguinchor) DGPA - données statistiques 1983.

## BIBLIOGRAPHIE

- Albrecht S. et al. "Les systèmes de production dans la région des Kalounayes en Basse-Casamance au Sénégal." International Course for Development Oriented Research in Agriculture (ICRA), Bulletin **12** Wageningen, décembre 1983.
- Benoit-Cattin et al. "Recherche et développement agricole: les Unités expérimentales du Sine-Saloum au Sénégal. Bilan et synthèse." IRAT, mai **1982**.
- Caisse de Péréquation et de Stabilisation des Prix. "Rapport d'activité sur les situations de stocks (riz et mil)." octobre **1982 à 1983**, Coordination Régionale; **Ministère** du Commerce, Ziguinchor, Sénégal, Statistiques sur les enlèvements 1982-83, Ministère du Commerce, Dakar, Sénégal.
- Craven, K. "Peanuts and **Rice**: Some Obstacles to Senegal's Drive for Food Self-Sufficiency." Ph.D. thesis, Fletcher School of Law and Diplomacy, Tufts University, April, **1982**.
- Crawford, E. et Erik Thorbecke. "The Analysis of Food Poverty: An Illustration from Kenya." Pakistan Development Review, vol. XIX, No. **4**, **1980**.
- Direction **Générale** de la Production Agricole. "Statistiques sur la production **1960/61 - 1980/82**." Ministère du Développement Rural, Dakar, Sénégal, **1982**.
- Dione, J. "Le déficit céréalier au **Sénégal**: Situation et perspectives." Rapport préliminaire de stage de recherches en économie rurale, C.R.D.I. Université Laval, Québec, Canada. C.N.R.A., I.S.R.A., Bamby, Sénégal, décembre **1975**.
- Equipe Systèmes de Production. "Compte rendu des enquêtes informelles en milieu paysan de Basse-Casamance **1982/83**." I.S.R.A./Djibélor.
- Ferguson, C.E. et J.P. Could. Micro-economic Theory. Fourth Ed. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc., **1975**, pp. **90-124**.
- Gastellu, **J.M.** "L'égalitarisme économique des Serer du Sénégal." Travaux et documents de **l'ORSTOM**. Paris, **1981**.

Jabara, C.L. et R.L. Thompson. "Agricultural Comparative Advantage under International **Price** Uncertainty: The Case of Senegal." American Journal of Agricultural Economics, vol. 62, 1980, pp. 188-198.

Marzouk, Y. "Stratégie et **aménagement** paysans: deux bcootypes humains en Basse-Casamance à partir des monographies de Kamobeul et Niandane." **COMIVAC**, Dakar, 1983.

Ministère du Développement Rural. "Conseil Interministériel sur la nouvelle politique agricole." Dakar, mars 1984.

**Ministère du Plan et de la Coopération.** Ve et VIe Plan quadrienal de développement économique et social: 1977-81 et 1981-85. Dakar, République du **Sénégal**.

**Ross**, C.G. "A Village Level Study of Producer Grain Transactions in Rural Senegal." Center for Research on **Economic** Development, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, June, 1979.

**Sall** S., M. Kamuanga et J. Posner. "La recherche sur les systèmes de production en Basse-Casamance. Campagne agricole 1982/83." Département de recherche sur les systèmes de production et le transfert de technologies en milieu rural, Centre de recherches agricoles de Djibélor, **Sénégal**, 1983.

**Sall** S., M. Kamuanga, J. Posner, Lô et M. Diouf. "Etude des systèmes de production en Basse-Casamance, campagne 1983/84." (a paraître) **ISRA** Djibélor, 1984.

Service Régional de la Production Agricole de la Casamance. "Rapport annuel, Campagne agricole, 1982-83." Ministère du Développement Rural, Ziguinchor.

**SOMIVAC.** Plan directeur du développement rural pour la Casamance; Avant-projet, Tome II, livre 4. Ziguinchor, septembre 1978.

\_\_\_\_\_. Résultat préliminaire du sondage statistique. DEEP, Ziguinchor, 1983/1984.

**SONED.** Etude sur la commercialisation et le stockage des céréales au Sénégal, Tome 1 et V. Dakar, juillet 1977.

\_\_\_\_\_. "Etude de la commercialisation du riz et du maïs au Sénégal'. (Production locale)." République du Sénégal, juillet 1983.

\_\_\_\_\_. "Etude de la commercialisation du mil au Sénégal. Analyse du **circuit** traditionnel." République du **Sénégal**, juillet 1983.

Statistiques agricoles. Résultats de 1962 à 1978. Inspection **régionale** de la production agricole de la Casamance, Ministère du Développement Rural, République du **Sénégal**.



Isra  
bp 3120  
Dakar  
Sénégal

**UNIVAL**

documentation  
et éditions  
scientifiques agronomiques