

Annexe 6

Les résultats de l'enquête agricole dans  
la vallée du fleuve Sénégal

## Enquête sur la pratique de la culture du riz dans la vallée du fleuve Senegal

Une enquête par questionnaire a été réalisée en janvier 2005, pour 220 producteurs de riz dans 11 villages situés dans la vallée du fleuve Sénégal, avec pour objectif principal de cerner la situation actuelle de la pratique de la culture du riz.

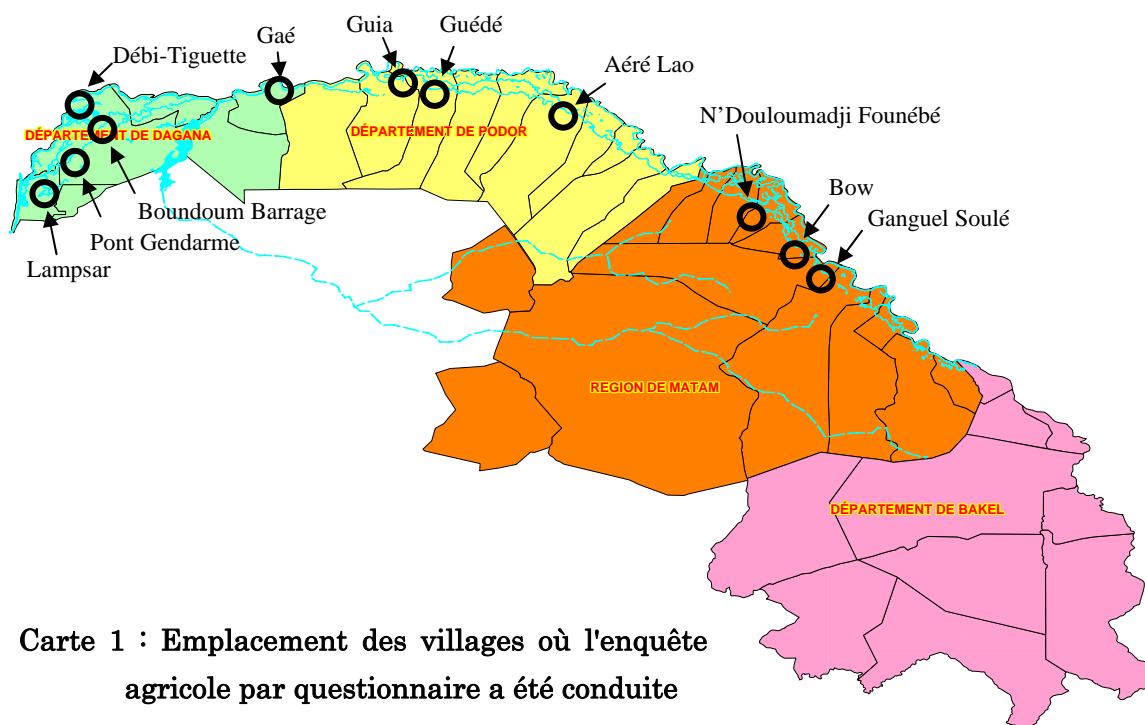
Les 11 villages de l'enquête sont cités ci-dessous, avec leur emplacement sur la carte.

Saint Louis: 1 village (Lampsar)

Dagana: 4 villages (Débi-Tiguette, Boundoum Barrage, Pont Gendarme, Gaé)

Podor: 3 villages (Guia, Guédé, Aéré Lao)

Matam: 3 villages (N'Douloumadji Founébé, Bow, Ganguel Soulé)



**Carte 1 : Emplacement des villages où l'enquête agricole par questionnaire a été conduite**

Les villages ont été choisis en tenant compte de la diversité des conditions de culture de riz en termes d'échelle, de tradition de culture du riz, de distribution spatiale, d'accessibilité, de coopération des donateurs, etc. Dans chaque village, 20 ménages d'agriculteurs ont été interviewés. Un questionnaire a été préparé à cette fin. Les résultats de l'enquête ont été codifiés dans un ordinateur pour l'analyse.

Il est important de noter que l'enquête a été réalisée en proche collaboration avec la DRDR de Saint-Louis et la Délégation de Matam, SAED.

Les résultats sont présentés dans les tableaux et le résumé de l'analyse est décrit ci-dessous :

## **1. Sur les familles d'agriculteurs interviewés (se référer au Tableaux 1-1 et 1-2)**

La taille moyenne des familles des 220 agriculteurs interviewés est de 14.7 allant de 4 à 40. La taille des familles a tendance à s'agrandir dans les villages situés au centre et vers les zones en amont. La taille moyenne des familles à Ganguel soulé est la plus grande parmi les 11 villages de l'enquête à 20.8, suivi de Guédé à 17.5 et de N'Douloumadji founébé à 16.9.

Le nombre moyen des membres économiquement actifs de la famille (âgés de 15 à 64 ans) de tous les agriculteurs interviewés est de 6.2, allant de 1 à 21. C'est le plus grand nombre au niveau de Ganguel soulé à 9.2, suivi de Guia à 7.8, Bow et Lampsar à 6.8 chacun. De tous les villages de l'enquête, à Dagana, le nombre moyen de la population économiquement active est inférieur à la moyenne totale, allant de 5.0 à 5.7.

## **2. Les Activités agricoles**

### **(1) Les espèces cultivées (se référer au Tableau 1-3)**

Tous les agriculteurs interviewés cultivent le riz paddy à une échelle moyenne de 1.5ha, allant de 0.1ha à 10.0ha. La taille moyenne des rizières les plus grandes est de 4.1ha à debi-tiguet, suivi par 3.3ha à Boundoum Barrage, 1.7ha à Pont Gendarme. D'autre part, les agriculteurs de Aéré Lao ont les champs de riz les plus petits, avec 0.5ha en moyenne.

Le riz paddy est cultivé surtout pendant la saison des pluies. A Lampsar, huit agriculteurs, sur les 20 interviewés, pratiquent la culture du riz pendant la saison sèche. A Boundoum Barrage 14 agriculteurs, sur les 20 interviewés, pratiquent la double culture du riz.

D'autres espèces cultivées incluent le mil, le sorgho, le maïs, le niébé et des légumes. A Ganguel soulé de Matam, 16 agriculteurs sur 20 cultivent du maïs avec une superficie moyen de 0.7 ha. Des espèces céréalières autres que le riz paddy sont cultivées principalement dans la région de Matam.

### **(2) Les animaux élevés (se référer au Tableau 1-4)**

L'élevage est une pratique commune dans la plupart des villages de l'enquête. Environ 70% des agriculteurs interviewés élèvent des moutons ou des chèvres, avec 10 têtes en moyenne ; 65% ont des chevaux ou des ânes/mules qui constituent d'importants moyens de transport avec la charrette, 40% ont 6 bovins en moyenne et 32% pratiquent l'aviculture. Les autres animaux élevés incluent les canards et les pigeons.

En général, plus d'animaux sont élevés vers le centre et les zones en amont du Fleuve Sénégal : Podor et Matam.

## **3. Matériels/Outils agricoles (se référer au Tableau 1-5)**

Plus de 50% des agriculteurs interviewés possèdent une charrette comme moyens de transport.

Environ 40% possèdent des pulvérisateurs pour l'application de produits agrochimiques

tels que les pesticides. Les pulvérisateurs sont rares à Matam où l'utilisation de produits chimiques n'est pas commune.

Beaucoup d'agriculteurs à Podor et Matam possèdent une houe. Particulièrement tous les agriculteurs de Guédé interviewés ont au moins une houe, avec 3.3 en moyenne. Par contre, presque tous les agriculteurs (sauf un) interviewés à Dagana n'ont pas de houe.

Les équipements électriques tels que les batteuses, les décortiqueuses et les motopompes sont utilisés par les agriculteurs principalement dans les grands aménagements hydro-agricoles comme Débi-tiguette, Boundoum Barrage et Pont Gendarme.

Il est important de noter que beaucoup d'agriculteurs interviewés à Guédé possèdent plus d'une houe et d'autres outils agricoles tels que des pelles, des râtaux, etc.

#### **4. Les types d'irrigation (se référer au Tableau 1-6)**

Les agriculteurs interviewés cultivent le riz paddy avec les systèmes d'irrigation. Les types d'irrigation diffèrent de village en village. Les agriculteurs de Lampsar, Débi-tiguette, Gaé, Boundoum Barrage, Pont Gendarme et Aéré Lao bénéficient d'un système d'irrigation de haute qualité (Grands Aménagements et Aménagements intermédiaires) construit par le Gouvernement avec lourd investissement. Par contre, ceux dans Guédé, Bow et Ganguel Soulé ont un prétendu système d'irrigation villageois (PIV), qui, bien que construit sur initiative du Gouvernement, est moins développé en terme de qualité avec moins d'investissement.

17 sur 20 agriculteurs interviewés à Boundoum Barrage cultivent aussi le paddy dans la rizière aménagée sur initiative privée (PIP). A Gia, tous les agriculteurs interviewés cultivent le paddy dans les PIP.

#### **5. La préparation des sols (se référer aux Tableaux 1-7 et 1-8)**

Tous les agriculteurs interviewés emploient le service des machines à herse pour la préparation des sols. Le service coûte entre 17,000 FCFA et 21,875 FCFA par hectare, selon l'emplacement. Neuf sur 20 agriculteurs interviewés à Boundoum Barrage emploient le service pour aménager des diguettes au prix de 35,000 FCFA par hectare et quatre agriculteurs emploient le service pour le nivellement à 35,000 FCFA par hectare.

#### **6. Les variétés de paddy cultivés (se référer aux Tableaux 1-9 à 1-11)**

La variété la plus populaire de paddy est la Sahel 202. Les agriculteurs de dix villages sur les 11 villages de l'enquête cultivent cette variété et la surface cultivée pour cette variété est de 133 ha soit 41 % du total de la surface cultivée (323 ha) par les agriculteurs interviewés. Les agriculteurs de Guia et N'Douloumadji founébé utilisent uniquement la Sahel 202.

La deuxième variété la plus populaire est la Sahel 201 avec 92 ha, soit 28 % du total des interviewés. En fait, cette variété semble plus populaire dans la zone de Dagana et est plus largement plantée que la Sahel 202 à Débi-tiguette et à Pont Gendarme.

La troisième variété est la Sahel 108 avec 57 ha soit 18 % du total des interviewés. Tous les agriculteurs interviewés à Guédé cultivent cette variété.

Les autres variétés cultivées incluent l'IR1529, TCS-10 et Jaya.

Tandis que les variétés cultivées sont diversifiées à Saint-Louis et à Dagana, les agriculteurs de Podor et Matam cultivent une ou deux variétés.

Bien que les raisons pour le choix des variétés soient diverses pour les agriculteurs, les critères les plus importants portent sur le haut rendement, indépendamment de la variété. Cependant pour la Sahel 108, sa particularité physiologique de court cycle de croissance constitue le critère de choix le plus important.

Notons que les agriculteurs de Gaé peuvent avoir des difficultés à obtenir leurs variétés préférées du fait qu'ils choisissent les variétés en fonction de la disponibilité de semences. Aussi, à Guia et N'Douloumadji founébé, les semences proviennent de la moisson précédente, ce qui laisse croire qu'ils n'ont aucun autre choix pour choisir la variété.

Il est intéressant de noter que les agriculteurs de N'Douloumadji founébé choisissent la Sahel 202 en partie du fait de son bon goût.

#### **7. Les semences pour la semis (se référer au Tableaux 1-12 à 1-14)**

La semis directe en culture submergée dans la rizière est une pratique commune dans la plupart des villages de l'enquête. A Aéré Lao, la semis se fait sous condition de champs humides.

La semis sur planche de pépinière pour la transplantation est aussi pratiqué à Guédé, N'Douloumadji founébé et Bow. A Bow, la moitié des agriculteurs interviewés pratiquent la semis directe et la moitié restante pratique la transplantation.

Les jeunes plants sont transplantés au champ principal au bout de 25 à 32 jours en moyenne. Les 20 agriculteurs interviewés à Guédé estiment la durée en pépinière entre 23 et 30 jours, tandis que ceux de N'Douloumadji founébé l'estiment entre 25 et 45 jours.

#### **8. Le dosage et le choix de la période d'application d'engrais (se référer aux Tableaux 1-15 et 1-16)**

L'application d'engrais est une pratique très commune parmi les agriculteurs interviewés. Des 220 agriculteurs interviewés 219 appliquent l'urée et 194 appliquent le DAP (phosphate dibasique d'ammonium). Cependant, le dosage varie beaucoup. La quantité moyenne de DAP appliquée est de 121 kg / ha allant de 20 à 700 kg / ha et celle de l'urée est de 231 kg / ha allant de 50 à 476 kg / ha. Cette grande variation de dosage d'engrais peut être en partie due à la contrainte financière des agriculteurs par rapport au crédit (CNCAS) et à la disponibilité des engrais, tous les deux étant des causes de la difficulté d'obtention d'engrais exposée par les agriculteurs.

La quantité d'engrais appliquée est légèrement plus faible dans les zones où la transplantation est pratiquée (Guédé et N'Douloumadji Founébé).

La période d'application d'engrais varie aussi beaucoup. En cas de semis directe, le DAP est appliqué en 16 jours après la semis en moyenne, allant de 30 jours avant la semis à 80 jours après la semis. Dans les champs où la transplantation est pratiquée, il est appliqué en 17 jours après la transplantation en moyenne, allant d'un jour avant la transplantation à 30 jours après la transplantation.

L'application fractionnée d'urée est une pratique commune sauf à Podor. La première application d'urée se fait 23 jours après la semis pour la semis directe et 26 jours après la transplantation pour ceux qui pratiquent la transplantation. La deuxième application se fait 42 jours après la semis ou 54 jours après la transplantation.

En considérant une durée en pépinière de presque un mois, comparé à ceux qui pratiquent la semis directe, les agriculteurs qui pratiquent la transplantation appliquent l'engrais à l'étape postérieure de la croissance du paddy.

### **9. L'irrigation et le Drainage (se référer au Tableaux 1-20 à 1-23)**

Les conditions d'alimentation en eau d'irrigation sont généralement bonnes du point de vue des agriculteurs. Sur le total des agriculteurs interviewés 73 % soit 160 agriculteurs sont satisfaits de l'irrigation. Le niveau de satisfaction est plus élevé dans les villages de Podor ; il est plus faible dans les villages de Matam, du fait de la quantité insuffisante d'alimentation en eau d'irrigation causée par la siltation du canal ou le problème de pompe diesel qui mène à des coûts d'irrigation élevés.

Les frais d'eau d'irrigation payés par les agriculteurs varient selon les aménagements allant de 40,000 FCFA à 95 000 FCFA par hectare pour la saison des pluies. Les frais d'eau d'irrigation sont généralement plus élevés dans les PIV où une pompe diesel est installée.

Les conditions de drainage sont généralement satisfaisantes sauf à N'Douloumadji Founébé où il n'y a aucune installation de drainage.

Les problèmes liés au drainage incluent des équipements de drainage inadéquats, un nivellement sommaire, des conditions de travail difficiles, etc.

### **10. Contrôle des maladies/parasites, des mauvaises herbes et des oiseaux (se référer au Tableaux 1-24 à 1-28)**

Environ 63% des agriculteurs interviewés ont un problème avec les maladies et les parasites. Le problème des insectes prévaut particulièrement du centre vers les zones en amont: Podor et Matam, tandis que les maladies sévères concernent debi-tiguet. Parmi les agriculteurs ayant un problème avec les insectes, 78% emploient des produits agrochimiques pour les contrôler.

Le désherbage est surtout effectué avec l'utilisation d'herbicides. Environ 68% des agriculteurs interviewés utilisent des herbicides. L'utilisation d'herbicides est plus commune du centre vers les zones en aval (Podor, Dagana et Saint-Louis). A Matam, la majorité des agriculteurs désherbent manuellement. En général les agriculteurs qui utilisent des herbicides font le désherbage manuel une fois par saison à l'exception des agriculteurs

de Lampsar et de debi-tiguet, où ils font le désherbage deux fois ou plus. Les agriculteurs de Matam, où l'utilisation d'herbicides n'est pas commune, aussi désherbent plus d'une fois par saison.

Les oiseaux constituent une autre menace pour les agriculteurs, particulièrement après la floraison. Les agriculteurs font principalement face à ce problème en patrouillant dans la rizière ou en mettant des épouvantails permanents. Les agriculteurs de Guédé ont répondu qu'ils choisissent une variété (Sahel 108) dont le paddy a une arête.

### **11. La Moisson et le Battage (se référer au Tableaux 1-29 à 1-30)**

Sur le total de 220 agriculteurs, seulement 10 % soit 22 agriculteurs dans trois villages (Débi-tiguette, Boundoum Barrage et Aéré Lao) utilisent la moissonneuse-batteuse pour récolter le paddy. Le reste des agriculteurs récolte le paddy manuellement soit en engageant de la main d'œuvre soit en utilisant la main d'œuvre familiale. L'utilisation de main d'œuvre contractuelle est plus commune dans les zones en aval où l'agriculture à grande échelle est pratiquée.

Le battage mécanisé à l'aide soit de moissonneuse-batteuse soit de batteuse électrique est très commun dans les zones en aval (Saint-Louis, Dagana et une partie de Podor), tandis que dans les zones en amont, le battage manuel est commun.

### **12. Le rendement (se référer au Tableau 1-31)**

Le rendement moyen de paddy de tous les agriculteurs interviewés est de 5.2 tons/ha, allant de 1.0 ton/ha à 9.4 tons/ha. Le rendement moyen de paddy par village va de 4.0 tons/ha à N'Douloumadji Founébé à 6.0 tons/ha à Ganguel soulé. Le rendement maximum pour chaque village ne diffère pas beaucoup, allant de 7.4 tons/ha à 9.4 tons/ha, sauf pour N'Douloumadji Founébé où il est plutôt bas avec 5.6 tons/ha.

D'autre part, les rendements les plus bas dans chaque village diffèrent beaucoup allant de 1.0 ton/ha à Guédé à 3.8 tons/ha à Bow et Guangel soulé.

### **13. La destination du paddy moissonné (se référer au Tableau 1-32)**

Le paddy moissonné est utilisé pour l'autoconsommation, le remboursement du crédit, le marketing, le paiement en nature et les cadeaux/dons. La part arithmétique moyenne de chaque destination pour la récolte totale est de 42.2 % pour l'autoconsommation, 27.8 % pour le remboursement du crédit, 14.4 % pour le marketing, 9.1 % pour le paiement en nature et 6.4 % pour les cadeaux/dons, respectivement. La part de l'autoconsommation est beaucoup plus élevée avec plus de 65 % dans les villages de Matam tandis que beaucoup plus bas au niveau de Boundoum Barrage, et Pont Gendarme, elle est de moins de 20 %. La partie plus grande part du paddy moissonné est utilisée pour le remboursement du crédit à Pont Gendarme et debi-tiguet avec plus de 50 %.

Du fait que seulement trois agriculteurs parmi les 20 interviewés à Aéré Lao ont obtenu le crédit, la part du remboursement du crédit en terme d'utilisation du paddy est aussi faible que 12 %. On voit exceptionnellement une faible part de consommation de riz destiné au

remboursement du crédit (moins de 1 %) à N'Douloumadji Founébé.

#### **14. La consommation de riz comme alimentation de base (se référer au Tableaux 1-33 à 1-35)**

Tous les agriculteurs interviewés perçoivent le riz comme l'aliment de base le plus important principalement du fait de sa disponibilité. Environ 70 % des agriculteurs interviewés mangent du riz deux fois par jour, 20 % une fois par jour et 10 % trois fois.

#### **15. Le crédit obtenu de la CNCAS (se référer aux Tableaux 1-36 et 1-37)**

Sur le total des 220 agriculteurs interviewés, 197 ont obtenu le crédit de la CNCAS. Le montant total du crédit est de 62.7 millions FCFA. La somme moyenne du crédit par hectare est de 215,000 FCFA, allant de 64,812 FCFA à Lampsar à 269,000 FCFA à debi-tiguet.

Comme la surface cultivée est plus grande dans les zones en aval (Dagana), le montant du crédit obtenu y est beaucoup plus élevé. En fait, le montant total du crédit des 77 interviewés au niveau des quatre villages de Dagana est de 45,402,782 FCFA, représentant 72 % du montant total du crédit des 220 interviewés.

Beaucoup d'entre les agriculteurs interviewés ont des plaintes contre la CNCAS. Les taux d'intérêt sont élevés (en réalité non!), la procédure compliquée, les remboursements retardés, l'endettement, l'indisponibilité du crédit, l'obligation de garantie, etc.

#### **16. L'extension agricole (se référer au Tableaux 1-38 à 1-40)**

Plus de 90 % des agriculteurs interviewés ont acquis le savoir-faire sur la culture du riz auprès des conseillers agricoles de la SAED. D'autres sources d'information incluent des agriculteurs voisins et le CERP (Centre d'extension rurale polyvalente).

Sur les connaissances techniques acquises, les plus utiles sont l'application d'engrais, le choix des semences, la gestion de l'eau, la lutte contre les maladies, la période de moisson, etc.

Les agriculteurs interviewés ont besoin d'acquérir un savoir-faire approfondi sur l'irrigation, la lutte contre les maladies et les parasites, le marketing, l'application d'engrais, le nivellement des sols, la gestion post-récolte, etc.

#### **17. Les problèmes rencontrés par agriculteurs (se référer au Tableau 1-41)**

Parmi les problèmes identifiés par les agriculteurs interviewés, les principaux problèmes incluent le coût élevé de production, les maladies/parasites/oiseaux, le marketing, le manque de tracteurs, l'indisponibilité du crédit, le faible rendement, le manque de semences certifiées, la disponibilité des engrais, etc.

Il est important de noter qu'il y a seulement quelques agriculteurs qui ont soulevé le problème de la mauvaise qualité du riz.



## Tableaux en Annexe 1

Tableau 1-1 Taille de la Famille

unité: personne

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Debit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guéd é	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Moyenne	11.8	14.3	11.8	15.1	11.1	14.9	16.1	17.5	11.7	20.8	16.9	14.7
Maximum	40	22	23	30	20	25	26	30	23	36	30	40.0
Minimum	5	8	4	6	4	6	9	6	6	6	11	4.0

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-2 Nombre des membres de la famille qui sont économiquement actifs

unité: personne

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Debit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guéd é	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Moyenne	6.8	5.5	5.0	5.7	5.5	4.8	7.8	6.2	6.8	9.2	5.7	6.2
Maximum	21	12	14	16	17	8	20	15	11	18	12	21.0
Minimum	1	2	1	1	2	2	3	2	2	3	2	1.0

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-3 Superficie cultivée par type de culture

unité: ha/ménage												
	St. Louis	Daqana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiguette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarm	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
<b>Paddy (saison sèche)</b>												
Nombre	8	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	22
Total	7.3			30.4								37.7
Moyen	0.9			2.2								1.7
Max.	2.0			7.0								7.0
Min.	0.4			0.4								0.4
<b>Paddy (saison des pluies)</b>												
Nombre	12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	212
Total	11.6	81.3	19.7	65.6	34.4	9.1	20.7	19.9	16.2	17.7	17.6	313.8
Moyen	1.0	4.1	1.0	3.3	1.7	0.5	1.0	1.0	0.8	0.9	0.9	1.5
Max.	1.6	9.2	3.0	10.0	4.3	1.0	1.4	3.1	1.4	2.3	1.6	10.0
Min.	0.5	1.8	0.3	1.2	0.2	0.2	0.8	0.1	0.5	0.3	0.8	0.1
<b>Mil</b>												
Nombre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0
Moyenne											1.0	1.0
Max.											1.0	1.0
Min.											1.0	1.0
<b>Sorgho</b>												
Nombre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5
Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	2.0	8.9
Moyenne										2.3	1.0	1.8
Max.										4.0	1.0	4.0
Min.										0.4	1.0	0.4
<b>Maïs</b>												
Nombre	0	0	0	1	0	1	0	0	9	16	2	29
Total	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.1	11.8	1.0	15.0
Moyenne				1.0		0.1			0.1	0.7	0.5	0.5
Max.				1.0		0.1			0.2	2.0	0.5	2.0
Min.				1.0		0.1			0.1	0.3	0.5	0.1
<b>Niébé</b>												
Nombre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.3	0.8
Moyenne										0.5	0.3	0.4
Max.										0.5	0.3	0.5
Min.										0.5	0.3	0.3
<b>Autres</b>												
Nombre	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2	0	7
Total	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	5.0
Moyenne				0.7						0.8		0.7
Max.				1.0						1.0		1.0
Min.				0.4						0.5		0.4

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-4 Animaux Elevés

unité: tête de bétail

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débit-Tiguette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Totale
<b>Bovins</b>												
Nombre	3	13	5	7	5	19	5	13	1	13	13	97
Total	9	85	6	40	52	119	13	58	1	156	64	603
Moy.	3.0	6.5	1.2	5.7	10.4	6.3	2.6	4.5	1.0	12.0	4.9	6.2
Max.	5.0	17.0	2.0	18.0	30.0	18.0	7.0	24.0	1.0	50.0	10.0	50.0
Min.	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.0	1.0
<b>Cheval</b>												
Nombre	0	11	7	5	2	18	11	10	2	15	19	100
Total	0	15	10	7	2	19	12	11	2	16	21	115
Moy.		1.4	1.4	1.4	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2
Max.		3.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	3.0
Min.		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
<b>Ane/mule</b>												
Nombre	4	4	5	12	5	15	1	3	2	6	2	59
Total	6	10	10	25	6	32	2	4	3	9	2	109
Moy.	1.5	2.5	2.0	2.1	1.2	2.1	2.0	1.3	1.5	1.5	1.0	1.8
Max.	2.0	7.0	3.0	5.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	1.0	7.0
Min.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
<b>Chameau</b>												
Nombre	2	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	8
Total	25	4	0	23	0	0	0	0	0	0	0	52
Moy.	12.5	4.0		4.6								6.5
Max.	14.0	4.0		10.0								14.0
Min.	11.0	4.0		3.0								3.0
<b>Mouton/chèvre</b>												
Nombre	7	11	15	10	8	20	17	17	9	18	19	151
Total	37	48	49	93	109	179	214	83	47	487	196	1,542
Moy.	5.3	4.4	3.3	9.3	13.6	9.0	12.6	4.9	5.2	27.1	10.3	10.2
Max.	10.0	10.0	10.0	35.0	68.0	16.0	42.0	17.0	13.0	180.0	50.0	180.0
Min.	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0	5.0	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0
<b>Poules</b>												
Nombre	13	7	6	3	3	14	3	1	2	8	11	71
Total	129	45	36	29	45	43	16	2	23	65	62	495
Moy.	9.9	6.4	6.0	9.7	15.0	3.1	5.3	2.0	11.5	8.1	5.6	7.0
Max.	30.0	15.0	10.0	15.0	30.0	4.0	10.0	2.0	15.0	30.0	10.0	30.0
Min.	1.0	4.0	2.0	6.0	4.0	2.0	3.0	2.0	8.0	1.0	2.0	1.0
<b>Autres</b>												
Nombre	4	2	0	2	2	0	0	4	0	1	0	15
Total	18	12	0	57	6	0	0	15	0	40	0	148
Moy.	4.5	6.0		28.5	3.0			3.8		40.0		9.9
Max.	10.0	8.0		50.0	5.0			5.0		40.0		50.0
Min.	1.0	4.0		7.0	1.0			2.0		40.0		1.0
	cannard	cannard		pigeon						pigeons		
				cannard								

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-5 Matériel/Outils Agricoles

	unité: pièce, unité											Moyenne Totale
	St. Louis Lampsar	Dagana				Podor			Matam			
	Débit- Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarm	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé		
<b>Houe</b>												
Nombre	0	0	0	1	11	17	20	5	7	15	76	
Total	0	0	0	1	11	17	65	5	7	22	128	
Moy.				1.0	1.0	1.0	3.3	1.0	1.0	1.5	1.7	
Max.				1.0	1.0	1.0	8.0	1.0	1.0	4.0	8.0	
Min.				1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
<b>Charrue</b>												
Nombre	0	2	0	1	0	0	1	0	0	6	10	
Total	0	5	0	3	0	0	1	0	0	7	16	
Moy.		2.5		3.0			1.0			1.2	1.6	
Max.		4.0		3.0			1.0			2.0	4.0	
Min.		1.0		3.0			1.0			1.0	1.0	
<b>Pulvérisateur</b>												
Nombre	4	18	15	16	5	13	3	14	0	1	90	
Total	5	34	18	29	5	14	4	23	0	1	134	
Moy.	1.3	1.9	1.2	1.8	1.0	1.1	1.3	1.6		1.0	1.5	
Max.	2.0	5.0	2.0	6.0	1.0	2.0	2.0	3.0		1.0	6.0	
Min.	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0	
<b>Batteuse</b>												
Nombre	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	6	
Total	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0	8	
Moy.		1.0		1.5							1.3	
Max.		1.0		2.0							2.0	
Min.		1.0		1.0							1.0	
<b>Motopompe</b>												
Nombre	3	2	0	4	2	0	1	0	0	1	13	
Total	3	2	0	5	2	0	1	0	0	1	14	
Moy.	1.0	1.0		1.3	1.0		1.0			1.0	1.1	
Max.	1.0	1.0		2.0	1.0		1.0			1.0	2.0	
Min.	1.0	1.0		1.0	1.0		1.0			1.0	1.0	
<b>Charrette</b>												
Nombre	3	15	13	11	5	20	8	10	7	12	124	
Total	3	14	15	13	5	20	8	10	7	12	128	
Moy.	1.0	0.9	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	
Max.	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	
Min.	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	
<b>Décortiqueuse</b>												
Nombre	0	2	0	2	0	0	0	1	1	0	8	
Total	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	6	
Moy.		0.5		0.5				1.0	1.0		0.8	
Max.		1.0		1.0				1.0	1.0		1.0	
Min.		0.0		0.0				1.0	1.0		0.0	
<b>Autres</b>												
Nombre	5	0	0	5	4	1	7	17	1	0	41	
Total	15	0	0	12	7	1	7	55	1	0	99	
Moy.	3.0			2.4	1.8	1.0	1.0	3.2	1.0		2.4	
Max.	8.0			6.0	4.0	1.0	1.0	6.0	1.0		8.0	
Min.	1.0			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		1.0	

pelle

pelle

pelle

pelle

pulvérisateur

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-6 Zones d'irrigation

## Grands Aménagements (GA)

	St. Louis		Dagana			Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
<b>Superficie (ha)</b>												
Nombre	20	20	20	0	20	20	0	0	0	0	17	117
Total	19	81	20	0	31	9	0	0	0	0	14	174
Moy.	0.9	4.1	1.0		1.5	0.5					0.8	1.5
Max.	2.0	9.2	3.0		4.1	1.0					1.6	9.2
Min.	0.4	1.8	0.3		0.2	0.2					0.8	0.2
<b>Nombre de parcelles (GA)</b>												
Nombre	20	20	20	0	20	20	0	0	0	0	17	117
Total	29	61	37	0	25	20	0	0	0	0	18	190
Moy.	1.5	3.1	1.9		1.3	1.0					1.1	1.6
Max.	3.0	8.0	10.0		3.0	1.0					2.0	10.0
Min.	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0					1.0	1.0

## PIV

	St. Louis		Dagana			Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
<b>Superficie (ha)</b>												
Nombre	0	0	0	20	0	0	0	20	20	20	6	86
Total	0	0	0	59	0	0	0	20	19	18	5	120
Moy.				3.0				1.0	0.9	0.9	0.8	1.4
Max.				10.0				3.1	2.5	2.3	1.6	10.0
Min.				0.8				0.1	0.6	0.3	0.3	0.1
<b>Nombre de parcelles (PIV)</b>												
Nombre	0	0	0	20	0	0	0	20	20	20	6	86
Total	0	0	0	71	0	0	0	20	81	74	7	253
Moy.				3.6				1.0	4.1	3.7	1.2	2.9
Max.				8.0				1.0	10.0	11.0	2.0	11.0
Min.				1.0				1.0	3.0	1.0	1.0	1.0

## PIP

	St. Louis		Dagana			Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
<b>Superficie (ha)</b>												
Nombre	0	0	0	17	1	0	20	0	0	0	0	38
Total	0	0	0	39	4	0	21	0	0	0	0	64
Moy.				2.3	3.6		1.0					1.7
Max.				7.0	3.6		1.4					7.0
Min.				0.4	3.6		0.8					0.4
<b>Nombre de parcelles (PIP)</b>												
Nombre	0	0	0	17	1	0	20	0	0	0	0	38
Total	0	0	0	51	1	0	20	0	0	0	0	72
Moy.				3.0	1.0		1.0					1.9
Max.				12.0	1.0		1.0					12.0
Min.				1.0	1.0		1.0					1.0

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-7 Utilisation de machines agricoles

unité: nombre d'enquêtés

Type de services	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Charrue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herse	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	220
Diguette	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	10
Piétinage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nivellement	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4

Tableau 1-8 Coûts des services par hectare et par type de service

unité: FCFA/ha

Type de services	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Charrue												
Herse	17,875	17,500	18,000	18,000	18,000	17,000	20,000	18,000	20,068	20,070	21,875	
Diguette				35,000	25,000							
Piétinage												
Nivellement				35,000								

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-9 Variétés de riz paddy cultivées par zone et par zones d'irrigation

unité: ha

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
IR1529	0.00	18.19	1.00	3.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.96
Sahel 201	0.50	39.59	3.98	24.80	23.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.89
Sahel 202	9.52	19.35	4.40	23.42	1.95	8.14	20.70	0.00	15.30	12.85	17.60	133.23
Sahel 108	8.81	3.95	2.50	16.55	0.50	0.00	0.00	19.94	0.30	4.01	0.00	56.56
Jaya	0.00	0.00	6.70	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.62
TCS-10	0.00	0.00	1.10	0.00	8.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00	10.53
Total	18.83	81.08	19.68	68.54	34.35	9.06	20.70	19.94	15.60	17.41	17.60	322.79

Tableau 1-10 Provenance des semences

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Dernière récolte	1				2	2	19	1	8	3	17	
UNIS	1	20		4				9	7			
Marché	16		19		1	1	1	7			1	
Autres	2		1	16	15	17		4	13	17	3	
Total	20	20	20	20	18	20	20	21	28	20	21	

Fourniss Union      GIE      12 achats      Producte 12 Fournisseurs  
CNCAS      5 GIE      5 Ndouloumadji

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-11 Critères de sélection

IR1529

	Saint-Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débi-Tiquette	Gaé	Boundoun Barrage	Pont Gendarme	Aéré Lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji Founébé	Totale
Bon goût		2										2
Facile à écouler		7										7
Haut rendement		9		3								12
Cycle court												0
Disponibilité des semences			1									1
Autres		1										1
Total	0	19	1	3	0							23

Sahel 201

	Saint Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débi-Tiquette	Gaé	Boundoun Barrage	Pont Gendarme	Aéré Lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji Founébé	Totale
Bon goût		1			1							2
Facile à écouler		3			0							3
Haut rendement	1	8		12	11							32
Cycle court			2		2							4
Disponibilité des semences		1	4		1							6
Autres		12			0							12
Total	1	25	6	12	15							59

Sahel 202

	Saint Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débi-Tiquette	Gaé	Boundoun Barrage	Pont Gendarme	Aéré Lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji Founébé	Totale
Bon goût		3			1					3	15	22
Facile à écouler		4			0							4
Haut rendement	8	8	1	7	2	12	20		15	16	15	104
Cycle court	2				0							2
Disponibilité des semences		2	4		0	5			8	2	4	25
Autres		1			0				13	4		18
Total	10	18	5	7	3	17	20	0	36			116

proposé ç facile à transformer en cous-cous

Sahel 108

	Saint Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débi-Tiquette	Gaé	Boundoun Barrage	Pont Gendarme	Aéré Lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji Founébé	Totale
Bon goût					0					2		2
Facile à écouler					0			1				1
Haut rendement	1				0			18				19
Cycle court	8	2	2	12	1			1		4		30
Disponibilité des semences		1	2		0							3
Autres					0							0
Total	9	3	4	12	1	0	0	20				49

Jaya

	Saint Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débi-Tiquette	Gaé	Boundoun Barrage	Pont Gendarme	Aéré Lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji Founébé	Totale
Bon goût												0
Facile à écouler												0
Haut rendement			3									3
Cycle court												0
Disponibilité des semences			1			4						5
Autres												0
Total	0	0	4	0	0							4

TCS-10

	Saint Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débi-Tiquette	Gaé	Boundoun Barrage	Pont Gendarme	Aéré Lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji Founébé	Totale
Bon goût					0					1		1
Facile à écouler					2							2
Haut rendement					5							5
Cycle court					5					1		6
Disponibilité des semences			1		0							1
Autres					0							0
Total	0	0	1	0	12							13

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-12 Méthode de Semis

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Totale
Semis Direct	20	20	20	20	20	20	20	0	10	20	0	170
Transplantation	0	0	0	0	0	0	0	20	10	0	20	50
Total	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	220

Tableau 1-13 Conditions naturelles pour la semis direct

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Totale
Immergé	20	20	20	20	20	1	20	0	10	15	0	146
Humide	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19
Sec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Total	20	20	20	20	20	20	20	0	10	20	0	170

Tableau 1-14 Durée en pépinière des plants issue de la semie (jours)

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Totale
Nombre	0	0	0	0	0	0	0	20	10	0	20	50
Moyenne								29	25		32	
Maximum								30	29		45	
Minimum								23	20		25	

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005



Tableau 1-15 Dosage d'engrais (kg/ha)

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débit-Tiquett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Totale
	DS*	DS	DS	DS	DS	DS	DS	TR*	DS/TR	DS	TR	DS/TR
DAP (18-46-0)												
Nombre	14	20	20	20	20	17	18	5	10/10	20	20	159/35
Moy.	96	106	205	140	144	92	143	96	96/97	105	78	128/86
Max.	150	150	700	200	350	100	200	200	100/100	160	100	700/200
Min.	42	50	50	100	50	20	100	50	60/71	90	50	20/50
UREE (46-0-0)												
Nombre	20	20	20	20	20	19	20	20	10/10	20	20	169/50
Moy.	226	295	234	275	216	216	210	171	247/243	248	208	241/200
Max.	476	300	450	300	350	250	250	300	250/284	266	250	476/300
Min.	65	200	100	200	50	50	200	50	220/150	200	200	50/50

Remarques: \* DS [Direct Sowing] : Semis Direct; TR [Transplanting]: Transplantation

Tableau 1-16 Période d'application d'engrais

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne
	Lampsar	Débit-Tiquett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Totale
	DAS*	DAS	DAS	DAS	DAS	DAS	DAS	DAT*	DAS/DAT	DAS	DAT	DAS/DAT
DAP (18-46-0)												
Nombre	14	20	20	20	20	17	18	5	10/10	20	20	159/35
Moy.	34	18	9	28	21	24	-8	30	3.8/17.2	22	16	17/16
Max.	60	80	30	35	45	25	-3	30	15/21	30	20	80/30
Min.	21	-30	-1	20	11	10	-15	28	-1/15	13	7	-30/-1
UREA 1 (46-0-0)												
Nombre	20	20	20	20	20	19	18	20	10/10	20	20	167/50
Moy.	32	24	31	28	31	23	22	29	16/17	22	21	26/23
Max.	60	30	60	35	65	25	30	30	20/21	30	25	65/30
Min.	21	15	15	20	11	10	13	25	15/15	13	15	10/13
UREA 2 (46-0-0)												
Nombre	16	5	16	20	14	0	0	0	10/10	17	20	98/30
Moy.	59	56	54	59	59				37/40	49	44	54/42
Max.	81	60	90	70	70				45/49	54	45	90/45
Min.	40	45	25	45	45				30/35	35	35	30/25

Remarques: DAS [Days After Sowing] : Jours Après Semis; DAT [Days After Transplanting]: Jours Après Transplantation

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-17 Source d'Achats d'Engrais

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Marchand			1		3	4	1				1	10
Distributeur	19	20	19	4	17	10	19	19	20	1	19	167
Autres	1			16		5		1		19		42
Total	20	20	20	20	20	19	20	20	20	20	20	219

Union                                  GIE                                  GIE

Tableau 1-18 Facilité d'obtention d'engrais

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Facile	9	5	12	6	17	15	18	16	11	6	20	135
Pas facile	11	15	8	14	3	4	2	4	9	14	0	84
Total	20	20	20	20	20	19	20	20	20	20	20	219

Tableau 1-19 Causes des difficultés dans l'approvisionnement d'engrais

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Crédit		1	1	10		4			6	5		27
Disponibilité des engrais	11	15	6	4	3		2	4	4	2		51
Mauvaise route		7										7
Transport			1									1
Eloignement									3			3
Retard de remboursement du crédit										7		7

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-20 Cout d'Irrigation (Saison hivernage)

unité: FCFA/ha/culture

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Moyenne	41,178	62,500	60,000	70,250	65,000	75,000	57,250	80,000	92,665	61,951	43,575	
Max.	43,750	62,500	60,000	85,000	65,000	75,000	60,000	80,000	95,000	61,951	43,575	
Min.	40,000	62,500	60,000	67,500	65,000	75,000	55,000	80,000	91,300	61,951	43,575	

Tableau 1-21 Satisfaction par rapport à la distribution de l'eau

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Satisfait	13	16	16	16	19	19	20	19	8	7	7	160
Pas satisfait	7	4	4	4	1	1	0	1	12	13	13	60
Total	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	220

Tableau 1-22 Les raisons de l'insatisfaction

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Quantité		3	3						1	4	12	23
Qualité										1		1
Disponibilité	7		1						7		5	20
Coût élevé de l'eau		1		4	1	1		1	8		10	26
Autres raisons									2	8		10
Total	7	4	4	4	1	1	0	1	18	13	27	80

## Problèmes liés au irrigation

- Faible et vieux GMP (Bow)
- Envasement (Bow, Ganguel soule)
- Organization (Ganguel soule)

Tableau 1-23 Conditions de Drainage

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont Gendarm	Aere Lao	Guia	Guede	Bow	Ganguel	N'Douloumadji Fonnebe	
Faciles	17	16	19	18	20	20	20	20	13	17	8	188
Difficiles	3	4	1	2	0	0	0	0	7	3	12	32
Total	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	220

## Problèmes liés au drainage

- Mauvaises installations (Lampsar)
- Nivellement sommaire (Debi-Tiquet, Pont Gendarme)
- Faible maniabilité (Mboundoun Barrage, Pont Gendarme, Bow, Ganguel, N'Douloumadji)
- Pas d'installations de drainage (N'douloumadji)

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-24 Problèmes de Maladies/Parasites

unité: nombre d'enquêtes

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Problèmes	8	15	16	7	0	17	0	19	18	18	20	138
Pas de Probl	12	5	4	13	20	3	20	1	2	2	0	82
Total	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	220

Tableau 1-25 Causes des problèmes

unité: nombre d'enquêtes

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Insectes	7	1	16	7		11		18	17	15	20	112
Maladies	1	15				3		1	6	4		30
Les deux						1						1
Autres						1				9		10
Total	8	16	16	7	0	16	0	19	23	28	20	153

Rats

Tableau 1-26 Contre-mesures concernant les mauvaises herbes

unité: nombre d'enquêtes

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Herbicides	20	20	19	20	20	2	20	18	0	11	0	150
Désherbage			10	7		18		1	20	11	20	87
Total	20	20	29	27	20	20	20	19	20	22	20	237

Tableau 1-27 Fréquence du désherbage

unité: nombre d'enquêtes

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Une fois	3	5	8	7	20	13	0	18	3	10	5	92
Deux fois	3	7	1	0	0	6	0	0	7	9	13	46
Trois fois	0	8	0	0	0	1	0	0	1	1	2	13
> Trois fois	12	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	17
Total	18	20	11	8	20	20	0	18	13	20	20	168

Tableau 1-28 Les moyens d'effrayer les oiseaux

unité: nombre d'enquêtes

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne Totale
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Gardien	14	13	20	18	16	12	5	8	18	15	20	159
Epouvantail	1	17		10	3	8	17		11	6	15	88
Fillet anti-oiseaux					1			2		1		4
type de Variété								10				10
Autres	7											7
Total	22	30	20	28	20	20	22	20	29	22	35	268

Jeter un sort

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-29 Méthode de Récote

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Moissonneus	0	6	0	4	0	12	0	0	0	0	0	22
Main d'œuvre	7	12	11	16	9	2	1	2	1	0	20	81
Main d'œuvre	13	14	10	0	16	6	19	18	19	20	19	154
Total	20	32	21	20	25	20	20	20	20	20	39	257

unité: nombre d'enquêtés

Tableau 1-30 Méthode de Battage

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Moissonneus	0	6	0	4	0	12	0	0	0	0	0	22
Batteuse	20	14	20	16	20	1	2	0	0	1	3	97
Manuel	0	0	0	0	0	7	18	20	20	19	17	101
Total	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	220

unité: nombre d'enquêtés

Tableau 1-31 Rendement

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Moyenne	5.2	5.8	4.4	5.5	4.9	5.2	4.9	4.8	5.9	6.0	4.0	5.2
Max.	9.0	7.8	7.8	7.5	8.6	9.4	8.0	8.5	8.3	7.4	5.6	9.4
Min.	1.5	3.7	1.9	2.3	2.2	3.0	2.0	1.0	3.8	3.8	2.3	1.0

unité: tonne/ha

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-32 Destination du Riz Paddy récolté

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Moyenne *
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Auto-consom	37.4%	24.5%	31.0%	12.6%	17.7%	24.3%	17.2%	41.6%	65.4%	78.3%	76.2%	38.7%
Remboursem	13.8%	52.9%	48.6%	41.1%	56.7%	11.9%	58.3%	15.6%	22.9%	10.6%	0.7%	30.3%
Vente	23.8%	6.3%	1.3%	26.4%	11.8%	57.1%	9.9%	16.8%	0.9%	1.5%	6.9%	14.8%
Paiement en	16.6%	11.0%	11.8%	10.7%	9.6%	5.6%	8.4%	24.3%	0.7%	0.2%	5.1%	9.5%
Cadeau/Dons	8.3%	5.2%	7.4%	9.2%	4.1%	1.0%	6.2%	1.7%	10.1%	9.4%	11.1%	6.7%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Remarques: \* Moyenne arithmétique

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-33 Fréquence de la consommation journalière de riz

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Une fois	0	0	0	16	0	12	2	2	0	11	0	43
Deux fois	20	14	8	0	20	8	16	18	19	7	19	149
Trois fois	0	6	12	0	0	0	0	0	0	2	0	20
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>212</b>

Tableau 1-34 L'aliment de base le plus important

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Mil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riz	20	20	20	20	20	20	19	20	20	20	20	219
Les deux	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>220</b>

Tableau 1-35 Critère de sélection du riz comme aliment de base le plus important

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Goût	1	0	0	0	0	7	0	4	2	3	2	19
Disponibilité	19	20	20	20	20	17	4	16	20	20	18	194
Facile à préparer	0	0	0	0	0	8	16	0	0	0	19	43
Economic en temps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>39</b>	<b>262</b>

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-36 Montant du crédit de la CNCAS pour l'année 2003/2004

unité: FCFA/ménage

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Boundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
1	85,190	1,710,000		378,280	289,000		154,000	272,928	170,000	260,000	84,130	
2	95,990	691,200	90,000	1,488,678	246,500		140,000	1,025,000	103,000	74,000	132,180	
3	75,000	630,000	30,000	737,790	170,000		203,000	70,000	129,750	85,000	139,205	
4	22,845	1,100,000	204,000	415,050	246,500		238,000	186,000	100,656	96,095	145,240	
5	61,175	798,675	270,000	322,420	170,000		231,000	77,400	102,000	185,000	147,500	
6	86,436	1,869,200	72,000	433,000	127,000		154,000	193,750	88,500	97,200	120,450	
7	25,760	318,420	90,000	810,000	646,000		98,000	228,000	119,000	205,000	122,125	
8	176,960	1,287,000	156,000	213,167	739,500		133,000	75,000	68,000	98,000	100,255	
9	32,555	1,314,000	48,000	1,450,000	289,000		119,000	290,000	170,000	200,000	147,370	
10	40,950	600,000	114,000		1,190,000		133,000	60,000	85,000	90,000	100,125	
11	48,390	790,000	150,000	1,025,000	221,000	195,000	175,000	315,000	10,500	100,000	147,205	
12	48,390	400,000	108,000	887,400	306,000		105,000	150,000	175,000	185,000	147,250	
13	65,095	1,500,000	36,000	1,101,600	1,139,000		77,000	95,000	238,000	250,000		
14	54,430	2,000,000	132,000	367,200	331,500	185,000	119,000	288,000	136,000	450,000		
15	53,950	1,828,322	72,000		339,500		91,000	180,000	153,000	232,500	147,540	
16	59,975	678,500	210,000		246,500		175,000	45,350	136,000	228,790	107,800	
17	24,300	562,500	300,000	749,700	348,500	185,000	126,000	45,000	131,250	165,000	147,350	
18	115,255	2,070,000	600,000	642,000	561,000		126,000	35,000	171,500	99,000	127,250	
19	50,330	1,050,000	240,000	633,600	340,000		224,000	37,500	112,000	222,500	147,250	
20	26,825	696,330	72,000	573,250	340,000		126,000	110,000	96,000	560,000	147,250	
Nombre	20	20	19	17	20	3	20	20	20	20	18	197
Total	1,249,801	21,894,147	2,994,000	12,228,135	8,286,500	565,000	2,947,000	3,778,928	2,495,156	3,883,085	2,357,475	62,679,227
Moy.	62,490	1,094,707	157,579	719,302	414,325	188,333	147,350	188,946	124,758	194,154	130,971	318,169
ha	0.96	4.07	1.01	3.43	1.72	0.79	1.04	1.00	0.81	0.88	0.89	1.48
Moy./ha	64,812	269,168	156,100	209,673	241,237	238,397	142,367	189,610	154,022	219,632	147,342	214,986

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

Tableau 1-37 Problèmes liés au crédit

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiquette	Gaé	Mboundoun barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Taux d'intérêt élevé	4	1			19	1	19	16	3		2	65
Procédures compliquées	7			18	1	1	11	1	1		3	43
Crédit non disponible	1	1	6		9	2	4	1	1		1	26
Obligation de garantie			1	13			9	1			1	25
Retard du remboursement				8			15	4	5	1	4	37
Endettement	19		1	10	1				1		2	34
Autres raisons				1					2	5		8
Total	31	2	8	50	30	4	58	23	13	6	13	238

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

unité: nombre d'enquêtés												
	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			
	Lampsar	Débit-Tiguette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Total
ANCAR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Agriculteurs voisins	11	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	17
SAED	15	20	19	19	20	15	20	20	19	19	20	206
Agriculteurs formés	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Texte ou manuel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres	1	0	0	5	0	0	0	0	3	2	0	11
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>237</b>
Autres	Lampsar:	CERP			Bow:	connaissances traditionnelles						
	Mboundoum barrage:	CERP			Ganguel soule:	expériences personnelles						

unité: nombre d'enquêtés													
	St. Louis	Dagana				Podor			Matam				
	Lampsar	Débit-Tiguette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Total	
Sélection des semences	0	10	3	0	8	8	17	3	5	8	7	69	
Utilisation d'engrais	8	20	14	1	17	0	18	1	15	7	20	121	
Lutte contre les maladies	0	4	1	0	0	0	0	2	12	5	17	41	
Gestion de l'eau	9	13	2	0	1	2	0	0	11	1	19	58	
Période de récolte	0	7	0	0	0	0	1	0	10	4	17	39	
Humidité du Paddy	0	0	0	0	0	0	4	0	3	0	2	9	
Autres	5	0	0	7	1	4	0	0	4	3	1	25	
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>83</b>	<b>362</b>	
Autres	Lampsar:	mesures de prévention contre les maladies				Aéré lao:	vulgarisation						
		transplantation partielle				Bow:	tous les aspects culturaux						
		pré-germination des semences				Ganguel soule:	3 respect du calendrier culturelle						
		respect du calendrier culturelle											
	Mboundoum barrage:	7 technique culturelle											
	Pont gendarme:	méthode et date de semis											

unité: nombre d'enquêtés													
	St. Louis	Dagana				Podor			Matam				
	Lampsar	Débit-Tiguette	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	Total	
Nivellement des terres	0	2	3	0	2	0	8	0	4	1	20	40	
Application d'engrais	1	1	4	1	3	0	19	0	7	9	1	46	
Irrigation	2	14	2	0	2	1	2	10	10	5	19	67	
Contrôle maladies/parasites	0	12	5	1	0	1	2	19	14	10	2	66	
Post-récolte	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	13	19	
Commercialisation	0	3	0	20	0	14	9	5	3	3	3	60	
Autres	18	4	4	1	17	17	0	1	7	4	0	73	
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>32</b>	<b>58</b>	<b>371</b>	
Autres	Lampsar:	contrôle du calendrier culturelle				Aéré lao:	14 vulgarisations et formations						
	Debit-Tiguette:	technique culturelle				Bow:	3 transformation						
		moissonneuse-batteuse					2 augmentation du rendement						
		batteuse					2 technical production						
		élargissement de la zone					2 calendriers culturelles						
	Gae:	2 formations					1 récolte						
		1 utilisation d'herbicide					1 commercialisation						
	Mboundoum barrage:	technique culturelle				Ganguel soule:	2 augmentation du rendement						
	Pont gendarme:	9 formations sur les nouvelles technologies					1 bonne organisation						
		10 encadrements sur le terrain					1 élargissement de la zone						

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005



Tableau 1-41 Problèmes que rencontrent les agriculteurs

unité: nombre d'enquêtés

	St. Louis	Dagana				Podor			Matam			Total
	Lampsar	Débit-Tiguett	Gaé	Boundoum barrage	Pont gendarme	Aéré lao	Guia	Guédé	Bow	Ganguel soulé	N'Douloumadji founébé	
Faible rentabilité	0	1	1				5	3		1	15	26
Problèmes de commerce	6	17		8	8	1	14	1	1	2	2	60
Faible rendement	1	3	2	1		7	1	9	4	3	16	47
Coûts de production élevés	14	8	6	16	1	15	3	14	8	10	18	113
Maladies /insectes /ois	3	16	9	3	20	8		6	6	9	13	93
Manque de tracteurs	9	1	1	8	2	12		2	4	0	16	55
Riz de qualité inférieure	0	1								0	3	4
Crédit indisponible	7		6	10	3	2	14	8	2	0	3	55
Salinisation des sols	0				1	1	2	3		0		7
Disponibilité de l'eau	3	2	4					2	5	9	9	34
Manque de semences	1	1	9				16	1	3	3	6	40
Difficile d'obtenir des s	1	9	5		1			6	11	6	1	40
Autres	14	6	9	14		15	5	3	11	12	5	94
Moyenne	59	65	52	60	36	61	60	58	55	55	107	668

Autres	Lampsar:	8 mauvais systèmes 4 transport de produits 1 mauvaises herbes 1 équipement	Aéré lao:	7 transformation 7 formation et vulgarisation 1 commercialisation
	Debi-Tiguett:	4 conditions des routes 1 cherté des semences 1 éloignement des champs	Guia:	5 dégradation des sols
	Gaé	3 manque de main d'œuvre 2 cultures retardées 2 mauvais aménagements 1 transport limité 1 manque de moissonneuses-batteuses 1 mauvaises herbes	Guedé:	3 formation et conseil
	Mboundoum barrage:	11 retard dans l'application du calendrier culturel 1 enclavement 1 retard dans l'obtention du crédit 1 commercialisation	Bow	4 pas de machines 3 petite superficie 3 aménagements sommaires
			Ganguel soulé:	8 petite exploitation 3 cultures retardées 1 engrais 1 mauvais nivellement 1 bas prix du riz
			N'douloumadji founébé:	5 groupes d'activités inadéquats

Source: Enquête par questionnaire réalisée par l'Equipe d'Etude de la JICA, 2005

**Enquête sur les pratiques culturales sur le riz**

Nom de l'enquêteur: \_\_\_\_\_ ; Date: \_\_\_\_\_ (jj/mm/année)  
 Nom de l'enquêté: \_\_\_\_\_ ; Nom du village: \_\_\_\_\_ ;  
 Arrondissement \_\_\_\_\_ ; Département: \_\_\_\_\_ ; Région: \_\_\_\_\_

<b>Questions concernant la famille</b>									
1.	Combien y a-t-il de membres dans la famille (y compris vous) ?	(_____)							
2.	Combien d'entre eux sont engagés dans l'activité agricole dans la famille?	(_____)							
<b>Activités agricoles (2003/2004)</b>									
3.	Végétales	1	2	3	4	5	6	7	8
	Superficie (ha)								
	Espèces végétales: 1.riz (seche); 2.riz (hivernage); 3.mil; 4.sorgho; 5.maïs; 6.niébé; 7.arachide; 8.autre _____								
4.	Elevage	1	2	3	4	5	6	7	8
	Nombre de tête								
	Animaux élevés: 1.vache; 2.cheval; 3.âne/mulet; 5.chameaux; 6.mouton/chevre; 7.poulets; 8.autre _____								
<b>Matériel agricole (Quels sont les équipements dont vous disposez dans l'exploitation pour la culture de riz ?)</b>									
5.	Equipement	1	2	3	4	5	6	7	8
	Nombre								
	Nb (Fonctionnel)								
Equipement: 1.houe; 2.charrue; 3.pulvérisateur; 4.batteuse; 5.GMP; 6.charrette; 7.décortiqueuse; 8.autre _____									
<b>Foncier</b>									
6.	Superficies cultivées selon le type d'aménagement (mettre le nombre de parcelles en location entre ( ))	Type d'aménagement	Nb de parcelles		Taille (ha)		Coût en location (F/ha)		
		Grand/intermédiaire	_____( )		_____( )				
		PIV	_____		_____				
		PIP	_____		_____				
<b>Culture du riz (pour saison hivernale)</b>									
<b>Semences</b>									
7.	Combien de fois cultivez- vous le riz par an ?	(1. une fois; 2. deux fois)							
8.	Où trouvez-vous les semences?	(1.dernière récolte ; 2.UNIS; 3.marchés; 4.autre source _____)							
9.	Quelles sont les variétés cultivées et quelles sont les raisons de ces choix?								
	Variété	1	2	3	4	5	6	7	7
	Superficie (ha)								
	Critère								
	Variété: 1.IR15-29; 2.Sahel 201; 3.Sahel 202; 4.Sahel 108; 5.Jaya; 6.TCS-10; 7.autre _____								
Critère: 1.goût; 2.plus facile à commercialiser ; 3.haut rendement; 4.durée de maturation courte; 5.semences disponibles; 6.autre _____									
<b>Préparation du sol</b>									
10.	Méthode de préparation du sol (mettre la croix dans la colonne appropriée et le prix par ha si nécessaire)								
	Practice	Labour	Offsetage	Diguette	Boue	Planage			
	Méthode								
	Especies (F/ha)								
Méthode: 1. Tracteur loué; 2. Animal loué; 3. Animal personnel; 4. Main d'oeuvre externe; 5. Main d'oeuvre familiale; 6. Autre _____									
11.	Etes-vous satisfait du tracteur ou de l'animal pris en location?	(1.Oui 2.Non) si non, pourquoi? (1.le nivellement n'est pas bien fait; 2.les blocs de terre sont trop larges; 3.labour trop profond; 4. autre _____)							

<u>Semis</u>							
12.	Quel type de semis faites-vous?	(1. semis direct, 2. repiquage) Si 1, allez aux questions 13 à 16, si 2, allez à 17					
13.	Dans quel état du sol faites-vous les semis?	(1.à sec; 2.sur sol mouillé; 3.avec une lame d'eau)					
14.	Comment semez-vous?	(1.à la volée; 2.semoir manuel; 3.semoir motorisé)					
15.	Utilisez-vous de la main d'oeuvre externe pour faire les semis?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, combien leur payez-vous? (1.espèces; 2.repas; 3.espèces et repas) Nombre _____; Jours _____; Superficie _____ ha; Espece:F. _____/personne					
16.	Quelle quantité de semences utilisez-vous?	_____ kg/ha					
17.	Quelle est la superficie de la pépinière?	_____ m <sup>2</sup> pour _____ ha					
18.	Quelle quantité utilisez-vous en pépinière?	_____ kg par pépinière					
19.	Pendant combien de temps faites vous la pépinière?	_____ jours du semis au repiquage					
20.	Est-ce que vous mettez des engrais pour la pépinière?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, allez à 21, si non à 23.					
21.	Quel type d'engrais et quelle quantité utilisez-vous pour la pépinière?	1.Urea	2.DAP	3.fumier	4.autre		
		_____ kg	_____ kg	_____ kg	_____ kg		
22.	Est-ce que vous utilisez de la main d'oeuvre externe pour le repiquage?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, combien payez-vous? (1.espèces; 2.repas; 3.espèces et repas) Nombre _____; Jours _____; Superficie _____ ha; Espece:F. _____/personne					
<u>Fertilisation</u>							
23.	Est-ce que vous utilisez des engrais chimiques?	(1.Oui, 2. Non) si oui, répondez aux questions suivantes?					
		Engrais	Dosage (kg/ha)	Date d'application (les jours après les semis ou repiquage)	Prix (F./sac)		
		DAP			F. _____		
		Urée			F. _____		
					F. _____		
24.	Où trouvez vous les engrais?	(1.commerçant; 2. distributeur; 3. autre _____)					
25.	Trouvez-vous toujours de l'engrais en temps opportun?	(1.Oui, 2.Non) Si non, pourquoi ? (1.credit non disponible; 2.engrais non disponible à temps; 3.autre raison _____)					
26.	Utilisez-vous du fumier pour la culture de riz?	(1.Oui, 2.Non) si oui, quel type de fumier utilisez-vous? (1.excréments d'animaux; 2.résidus de culture; 3.azolla; 4.autre _____)					
27.	Où trouvez-vous ce fumier?	(1.à partir de votre champ; 2. à partir des voisins; 3. en l'achetant (si c'est le cas FCFA _____); 4.autre _____)					
28.	Quand appliquez-vous le fumier?	(1.avant la préparation du sol; 2. après la récolte; 3.autre _____)					
29.	Quelle quantité de fumier appliquez vous?	_____ kg par _____ ha					
<u>Protection des cultures</u>							
30.	Avez-vous des problèmes avec les insectes ou les maladies?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, allez de 31 à 34, si non, allez à 35					
31.	Quels sont ces problèmes?	(1.dommmages causés par les insectes; 2.maladies fongiques/bactérioses; 3.les 2; 4. autre _____)					
32.	Quelles sont les mesures que vous avez prises? (cherchez la colonne appropriée et mettez le prix)						
	Insectes/maladies	Sauteriaux	Diptères lépidoptères	Foreur de tiges	Marbrure	Pyriculariose	Autre
	Méthode						
	Quantité (kg/ha)						
	Espèce (F/ha)						
Méthode: 1.produits chimiques; 2.lutte biologique; 3.enlèvement de plantes; 4.rien n'est fait; 5.autre _____							
33.	Où trouvez-vous les produits chimiques?	(1.commerçant; 2.distributeur; 3.autre _____)					
34.	Est-ce que vous utilisez de la main d'oeuvre extérieure pour faire les traitements chimiques?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, combien payez-vous? (1.espèces; 2.repas; 3.espèces et repas) Nombre _____; Jours _____; Superficie _____ ha; Espece:F. _____/personne					

35.	Comment traitez-vous les mauvaises herbes?	(1.herbicides; 2.désherbage; 3.rien n'est fait; 4. autre _____) Si 1, allez à 36, si 2, à 38, si non à 40				
36.	Quels sont les herbicides que vous utilisez et comment utilisez-vous ces herbicides?	Herbicides	propanyl	weedone	rondox	autre
		Total quantité	_____l/ha	_____l/ha	_____kg/ha	
		Espece (F/ha)				
37.	Combien de fois désherbez-vous par saison de culture?	(1.une fois; 2.2 fois; 3.3 fois; 4.plus de 3 fois)				
38.	Utilisez-vous de la main d'oeuvre non familiale pour désherber?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, combien payez-vous? (1.en espèces; 2.repas; 3.espèces et repas) Nombre _____; Jours _____; Superficie _____ha; Espece:F. _____/personne				
39.	Comment luttez-vous contre les oiseaux?	(1.manoevre; 2.épouvantails; 3. filet; 4. utilisation de certaines variétés ; 5. autre _____)				
40.	Utilisez-vous de la main d'oeuvre non familiale pour chasser les oiseaux?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, combien payez-vous par saison? (1.en espèces; 2.repas; 3.espèces et repas) Nombre _____; Jours _____; Superficie _____ha; Espece:F. _____/personne				
<i>Gestion de l'eau</i>						
41.	Avez-vous le contrôle de l'eau que vous utilisez?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, comment vous la gérez, ? (1.tous les jours par vous même; 2.selon le calendrier de distribution déterminé par le projet ou l'union 3. autre _____)				
42.	Est-ce que vous payez des frais pour le coût hydraulique?	(1.Oui, 2.Non) Si oui, combien payez-vous? FCFA _____/ha/saison hivernale				
43.	Etes-vous satisfaits de la distribution de l'eau?	(1.Oui, 2.Non) si non , quels sont les problèmes? (1.Quantité; 2.qualité; 3.disponibilité; 4.frais élevés; 5.autre _____)				
44.	Votre champ draine-t-il facilement l'eau?	(1.Oui, 2.Non) si non, quel problème rencontrez-vous avec le drainage ? (1.le sol est trop difficile à travailler; 2.provoque un problème de salinisation du sol; 3.provoque l'enherbement; 4.autre _____)				
<i>Récolte et battage</i>						
45.	Comment récoltez-vous le riz?	(1.location de moissonneuse; 2.main d'oeuvre non familiale; 3.main d'oeuvre familiale; 4.autre _____) Si 1 ou 2; combien payez-vous?(1.en espèces FCFA _____; 2.repas; 3.espèces et repas 4.paddy _____; 5.autre _____)				
46.	Avez-vous récolté le riz à temps l'année dernière?	(1.Oui, 2.Non) si non , pourquoi? (1.la moissonneuse n'est pas arrivée à temps; 2. difficile de trouver une moissonneuse à louer; 3.difficile de drainer l'eau; 4.difficulté à trouver de la main d'oeuvre à employer; 5.autre _____)				
47.	Etes-vous satisfait de la moissonneuse?	(1.Oui, 2.Non) Si non, Quel est le problème? (1.trop de pertes; 2.arrive toujours en retard; 3.autre _____)				
48.	Comment faites-vous le battage du riz?	1.batteuse (location); 2.batteuse (propre); 3.manuellement; 4.autre _____) Comment payez-vous? (1.FCFA _____/ha; 2.paddy _____% de recolte)				
49.	Est-ce que vous utilisez de la main d'oeuvre non familiale pour le battage et mettre le riz en sacs?	(1.Oui, 2.Non) si oui, comment payez-vous? (1.en espèces; 2.repas; 3. espèces et repas 4.paddy _____kg; 5.autre _____) Nombre _____; Jours _____; Superficie _____ha; Espece:F. _____/personne				
50.	Combien de sacs neufs avez-vous acheté l'année dernière ?	(_____sacs) Combien payez-vous? (F. _____/sac) Combien de fois achetez-vous de nouveaux sacs? (chaque _____ année(s))				
51.	Quelle quantité de paddy avez-vous récolté l'année dernière ?	_____sacs pour un champ de _____ha ; poids moyen _____kg/sac (y compris le montant que vous payez en nature)				
52.	Comment a été la récolte de l'année dernière ?	(1.très bonne ; 2.bonne ; 3.moyenne ; 4.mauvaise ; 5.très mauvaise)				
<i>Transport, Consommation et commercialisation</i>						
53.	Comment transportez-vous la récolte du champ au dépôt ?	(1.camion ; 2.charrette ; 3.autre _____) Comment payez-vous ? (1. FCFA _____; 2.paddy _____sacs)				
54.	Quelle est la distance entre le champ et le dépôt ?	_____km				

55.	Comment avez vous consommé la récolte de paddy l'année dernière?							
	Destination	1.autoconsommation	2.vente	3.don	4.paiement en nature	5. remboursement	5.Total	
	sacs							
56.	A qui avez-vous vendu le riz ou le paddy? (1.commerçant; 2.rizier; 3.GIE; 4.UNION; 5.autre_____)							
57.	Où faites- vous l'usinage? (1.rizerie; 2.rizerie de l'Union; 3.décortiqueuse villageoise; 4.autre_____)							
58.	Quel est le coût de l'usinage?		FCFA_____/kg riz blanc					
59.	Combien avez-vous gagné en vendant le riz et les sous-produits l'année dernière (2003)?							
	Type de riz		Riz blanc		Paddy		Son	
	Quantité vendue (sacs ou kg)		sacs		sacs		sacs	
	Prix unitaire (FCFA/sac ou kg)							
	Total des ventes (FCFA)							
60.	Est-ce que vous consommez du riz tous les jours pendant toute l'année?		(1.Oui, 2.Non) Si oui, combien de fois par jour vous mangez du riz ? (___ fois) Si non, combien de fois vous mangez du riz dans la semaine ? (___ fois)					
61.	Quel est votre aliment de base, le plus important le mil ou le riz?		(1.mil ; 2.riz ; 3. les deux ; 4. autre spéculation_____)					
62.	Pourquoi avez-vous fait le choix ci-dessus ?		(1.bon goût; 2.plus disponible; 3.facile à préparer (choix de femmes); 4. économie d' énergie; 5.autre_____)					
<b>Encadrement</b>								
63.	Comment obtenez-vous le savoir-faire technique pour la culture du riz?		(1.conseiller agricole de l'ANCAR; 2.producteurs voisins; 3.conseiller agricole de la SAED; 4.Relais; 5.documents de vulgarisation; 6.autre_____)					
64.	Les agents d'encadrement vous aident-ils à augmenter substantiellement vos productions de riz ?		(1.Oui, 2.Non) Si oui, quelle est la nature de l'assistance? (1.sélection de semences; 2.utilisation d'engrais; 3.contrôle des maladies; 4.maîtrise de l'eau; 5.en période de récolte; 6.contrôle de l'humidité du paddy; 7.autre_____)					
65.	Quel genre de services attendez-vous du conseil agricole et rural?		(1.nivellement; 2.fertilisation; 3.irrigation; 4.contrôle des maladies; 5.après-récolte; 6.commercialisation; 7.autre_____)					
<b>Financement</b>								
66.	Avez-vous déjà contracté des dettes pour la culture du riz?		(1.Oui, 2.Non) si oui, allez de 67 à 69, si non à 70.					
67.	Où avez-vous emprunté de l'argent l'année dernière ?							
		1.CNCAS	2.CMS	3.PAMECAS	4.commerçant	5.parents	6.connaissances	7.auto-finance
	Montant du crédit (F)							
	Taux de intérêt (%)							
	Remboursement (mois)							
	Objet (voir en dessous)							
	Objet: 1.achat d'intrants; 2.location de tracteur/d'équipement; 3.frais d'irrigation ; 4.autre_____							
68.	Avez-vous eu des problèmes pour emprunter de l'argent?		(1.Oui, 2.Non) si oui, quelles ont été les difficultés? (1.taux d'intérêt élevé; 2.procédure compliquée; 3.non disponibilité de structure de crédit dans la zone; 4.obligation de garantie; 5.délais de remboursement; 6.arriérés; 7.autre_____)					
69.	Avez-vous actuellement des arriérés pour la culture du riz?		(1.Oui, 2.Non) si oui, pour quel montant? (FCFA_____ ; par quelle structure __) (cf. 67 pour le nombre)					
<b>Problèmes rencontrés</b>								
70.	Quels sont les trois problèmes majeurs auxquels vous êtes confrontés dans la culture du riz? (1.bénéfice faible; 2.pas de débouchés du riz; 3.rendement faible; 4.coût de production élevé; 5.dommages causés par les insectes, les maladies ou les oiseaux; 6.manque de tracteurs; 7.faible qualité du riz; 8.non disponibilité du crédit; 9.salinisation des terres; 10.problème de disponibilité en eau; 11.manque de semences certifiées; 12.disponibilité des engrais; 13.autres_____)							

**Merci beaucoup!**

Annexe 7

Les résultats de l'enquête agricole dans  
le Casamance

## 1. Méthodologie

La Casamance est divisée en deux régions administratives : régions de Kolda et de Ziguinchor. Au plan ethnique, les Diolas sont majoritaires en Basse Casamance alors que les Mandingues et les Peulhs dominent respectivement en Moyenne et Haute Casamance.

Les sols en basse Casamance sont ferrallitiques halomorphes pendant qu'en moyenne et basse Casamance, ils sont principalement hydromorphes lessivés. Arrosée par des pluies abondantes, la Casamance est adaptée à une agriculture diversifiée. La culture du riz y est pratiquée traditionnellement, en particulier, dans les bas-fonds.

Une enquête socio-économique a été menée en Casamance en février 2005, pour comprendre la situation actuelle des intervenants dans la filière riz dans la région. Vingt Villages ont été choisis où 20 chefs de villages, 200 paysans et 17 organisations ont été interviewés sur la base de questionnaires. Le tableau 2.1.1 montre les villages enquêtés et leurs profils démographiques et ethniques.

**Tableau 2.1.1 Les Villages Enquêtés**

	Villages	Département	Population	Ménages	Distribution Ethnique
<b>Région de Kolda</b>					
1	Dialakégni*	Vélingara	564	49	Peul (100%)
2	Soutouré*	Vélingara	773	100	Peul(70%),Diola(20%),Mandingues(10%)
3	Mbalocounda*	Vélingara	342	25	Peul(100%)
4	Fass Pathé*	Vélingara	133	12	Peul(100%)
5	Anambé*	Kolda	?	?	Pas de données
6	Saré Keita	Kolda	149	17	Mandingues, Peul
7	Saré Kareba*	Kolda	102	30	Peul(60%), Bajaranke(30%), Sose(10%)
8	Simbandi Brasso	Sediou	4,201	183	Barant(60%), Mandingues(30%), Manjack, etc.
9	Diereng	Sediou	338	?	Mandingues (100%)
10	Coudomp	Sediou	?	?	?
Remarques: * villages où la culture de riz irrigué est pratiquée					
<b>Région de Ziguinchor</b>					
1	Sindian	Bignona	3,176	565	Diola (100%)
2	Tenghory	Bignona	2,000	200	Diola (100%)
3	Diouloulou	Bignona	2,717	?	Diola(30%), Peul(30%), Mandingues(20%), etc.
4	Tendouck	Bignona	3,890	185	Diola (90%), Peul (10%)
5	Mlomp	Bignona	?	130	Diola (100%)
6	Coubalan	Bignona	2,000	300	Diola (100%)
7	Niaguis	Ziguinchor	2,798	?	Diola (50%), Bainouk (30%), Balante (10%), Mandingue (10%)
8	Nyassia	Ziguinchor	452	49	Diola (100%)
9	Loudia Oulof	Ziguinchor	474	51	Peul (60%), Diola (20%), Oulof (10%), Bambara (10%)
10	Cabrousse Nialou	Oussouye	5,000	1,000	Diola (100%)

Source: Etude socio-économique sur la production du riz dans les régions de Kolda et de Ziguinchor, GERAD, février 2005

## 2. Résultat

### (1) la culture du riz en Casamance

#### 1) la culture du riz dans la région de Kolda

La culture de riz dans la région de Kolda peut être classée en deux catégories. La première étant la culture du riz pluvial pour les besoins d'autoconsommation qui est faite par les femmes utilisant des outils traditionnels. Elle se pratique dans les bas-fonds appelés 'Faro' et le long du fleuve. La seconde catégorie étant la culture irriguée de riz qui est pratiquée dans un cadre commercial le long du bassin de l'Anambé où la SODAGRI a aménagé des périmètres irrigués. Aussi, la culture du riz y est principalement réalisée par les hommes qui utilisent des technologies modernes de mécanisation. Sur la base des résultats de l'enquête-interview menée auprès de 100 paysans (se référer au Tableaux en l'Annexe 1), les caractéristiques de ces deux types de culture de riz sont décrites ci-après.

#### Culture de riz pluvial

La taille moyenne des ménages des 40 paysans interviewés pratiquant la culture pluviale de riz est d'environ 15 personnes dont 7,5 actifs (Agés entre 15 et 64 ans). De ces 40 paysans enquêtés, 90% (35) cultivent du riz sur 1,6 ha en moyenne. Aussi, 35 à 40% d'entre eux cultivent du mil, du maïs et de l'arachide sur 1 à 1,3 ha par spéculation.

Pour l'élevage, en moyenne, 70% des paysans enquêtés élèvent 15 volailles, 60% ont 12 petits ruminants et 40% ont 3 bovins.

La plupart des variétés utilisées sont locales. Seuls 4 paysans sur 35 utilisent la variété améliorée de riz Sahel 108 en même temps que les variétés locales. Les résultats de l'enquête ont révélé qu'au moins 19 variétés locales sont utilisées. Les huit les plus utilisées sont :

Ablaye mano; mbolo diossy; nabaring (nabarioun); madina; barafita; wankarang; bantacountou; and saymbande.

La préparation du sol avant semis est principalement faite par la force humaine et partiellement par celle animale. La location de l'animal varie entre 4000 et 5000 FCFA par hectare.

Le semis direct est la pratique la plus courante, toutefois, tous les enquêtés du village de Saré Keita disent effectuer du repiquage. Ceux qui font des semis directs utilisent quelque 60 kg de semences par hectare. Les paysans de Saré Keita n'utilisent pas d'engrais chimique. 70% des autres paysans utilisent de l'engrais composé NPK et de l'urée à hauteur de 77 kg par hectare. La période d'épandage se situe entre la préparation du sol et 40 jours après semis pour l'engrais composé ; pour l'urée, elle est entre la préparation du sol et 45 jours après les semis.



Même si les paysans reconnaissent avoir des pertes causées par les maladies et les parasites, très peu d'entre eux utilisent de pesticides chimiques. Aussi, le désherbage est fait manuellement.

La récolte est surtout faite par la main d'œuvre familiale féminine, mais dans certains cas les travaux d'entraide de groupe sont effectués. Les produits sont autoconsommés.

Pour cette frange de la population, le riz n'est pas en fait l'aliment de base. Sur 20 réponses, 14 affirment manger du riz tous les jours, seul quatre considèrent que le riz est l'aliment de base. Même en ajoutant les sept ayant positionné le riz à égalité avec le mil, moins de 50% des paysans considèrent le riz comme aliment de base.

Les problèmes de la culture du riz identifiés par les paysans sont : la salinisation des terres, la faiblesse des rendements, les pertes causées par les insectes, les maladies et les oiseaux, le manque de matériels agricoles, l'insuffisance de l'eau et le manque de semences. Il est intéressant de noter que même si l'objectif principal de la culture de riz est l'autoconsommation, environ 20% des paysans disent avoir des difficultés à trouver un marché du riz.

#### Culture irriguée de riz

La taille moyenne des ménages des paysans enquêtés est identique à celle des paysans en riz pluvial, environ 15 personnes. Par contre le nombre d'actifs est inférieur et estimé à 5 en moyenne.

Le profil des agriculteurs est comme suit : Environ 90% des paysans possédant des parcelles de riz irrigué cultive 1,4 ha de maïs, 80% emblavent de l'arachide sur 1,1 ha, 70% pratiquent des cultures de contre saison de riz irrigué sur 2,2 ha et 48% de culture de riz en saison des pluies sur 4 ha en moyenne, 41% exploitent 1,3 ha de sorgho et 85% emblavent en moyenne 1,9 ha d'autres cultures comme le coton. Ces paysans ont de parcelles de cultures plus grandes et diversifient davantage leur culture.

Pour les animaux domestiques : 90% des paysans en irrigué possèdent en moyenne 11 têtes de petits ruminants, 85% ont 15 individus de volaille, 65% élèvent 26 têtes de bovins et 75% ont des chevaux ou des ânes destinés au transport.

Ils utilisent principalement des variétés améliorées de riz, celle Sahel 108 est la plus utilisée ; puisque 75% des réponses soient 32 utilisent la variété Sahel 108, suivie de la TCS-10 (11 paysans) IR1529 (4 paysans), etc. Seul 4 paysans utilisent les variétés locales. Le critère cycle court est déterminant pour le choix variétal.

La préparation du sol est faite mécaniquement, les services sont loués entre 20 000 et 30.000 FCFA par hectares.

Le semi direct est pratiqué, avec une valeur culturale élevée de 200 kg par hectare. La fertilisation est généralisée tant pour les engrais composés que pour l'urée. Les doses

appliquées sont respectivement de 200 kg/ha pour le NPK et 180 kg/ha pour l'urée en moyenne. L'épandage se fait 18 jours après semis pour l'engrais composé et 35 jours après semis pour l'urée. L'épandage de l'urée en plusieurs étapes de l'urée n'est pas communément pratiqué.

La majorité des paysans payent 34.000 FCFA/ha de taxes d'irrigation alors que certains payent 60.000 FCFA/ha. Près de 73% des paysans sont satisfaits de l'eau d'irrigation. Les raisons d'insatisfaction sont : le coût élevé, l'insuffisance de l'eau d'irrigation et le nivellement inadéquat. Environ, le même nombre de personnes est satisfait du drainage. Les paysans insatisfaits évoquent le nivellement inadéquat, l'envasement des drains et l'eau stagnante, etc.

Près de 60% des paysans utilisent des moissonneuses-batteuse alors que le reste récolte manuellement avec de la main d'œuvre familiale ou employés. La moissonneuse et batteuse coûte entre 50.000 et 54.000 FCFA/ha ; tandis que la récolte manuelle revient entre à 25.000 FCFA/ha en moyenne. Le battage manuel est fréquent pour ceux qui récoltent à la main. Certains paysans utilisent de la main d'œuvre venant de la Gambie pour lesquels le coût revient à 20.000 FCFA.

En moyenne, près de 62% du riz récolté est autoconsommé, 24% vendu, 9% donné et 2 à 3% remboursé en espèce.

Près de la moitié des paysans enquêtés mangent du riz tous les jours mais la majorité considère le mil et le maïs comme aliment de base. Ceux qui considèrent le riz comme aliment de base sont 3 sur 39 réponses.

Les problèmes les plus importants identifiés par les riziculteurs en irrigués sont : difficulté de trouver des débouchés, manque de matériels agricoles, non accès au crédit, coût élevé de production, pertes causées par les insectes, les maladies et les oiseaux, etc.

## 2) la culture du riz dans la région de Ziguinchor

Dans la région de Ziguinchor, la culture du riz a est pratiquée de façon traditionnelle. Pour les Diolas en particulier, qui constituent le groupe ethnique dominant, le riz et les terres de cultures sont intimement liés à leur mode de vie et à leur croyance religieuse. Le riz, considéré comme un bien sacré et symbole de la position sociale de l'individu est pour cette raison rarement commercialisé. Même l'usage des produits chimiques (engrais et pesticides) et de certains types de matériel agricole est souvent considéré comme un sacrilège. D'après une enquête effectuée dans le département de Oussouye, un producteur aurait conservé jusqu'à présent du riz issu de sa production de 1984.

Dans les pages qui suivent, seront résumées les caractéristiques de la riziculture, à partir des données d'enquête effectuée sur le terrain.

La plupart des producteurs (96% des interviewés) cultivent le riz pendant la saison des pluies, contre seulement 16 % en saison sèche. En ce qui concerne les autres

cultures, les pourcentages sont les suivantes: le mil, 40%, le maïs, 28%, l'arachide 21% et le niébé, 13%.

D'autre part, on constate une nette division du travail selon le sexe de l'individu. C'est ainsi que les travaux de préparation du sol des rizières sont laissés aux hommes tandis que les opérations allant du repiquage à la récolte sont assurées par les femmes.

Selon la taille de l'exploitation, la répartition est la suivante : les producteurs disposant de 1 à 5ha : 84 %, ceux disposant de 6 à 9 ha : 14% et ceux disposant de plus de 10ha :1%.

Le sol est préparé manuellement ou à la traction animal. Dans le premier cas, c'est le « Kajandou », sorte de socle en métal muni d'une longue tige en bois qui est le plus utilisé. La préparation des diguettes est aussi faite manuellement.

Les producteurs utilisent le plus souvent des variétés traditionnelles comme le « Diamissé ». Cependant, on constate que certains commencent à utiliser des variétés sélectionnées comme le Sahel 108. Les principaux critères qui guident le choix des producteurs sont par ordre d'importance les suivants : le goût, la durée du cycle, le rendement et la disponibilité de la semence. Dans la plupart des cas, les semences proviennent de la récolte précédente.

Environ 70% des producteurs pratique le repiquage. Les engrais sont très faiblement utilisés. Les parcelles sont engraisées par le fumier du bétail, en échange des résidus de la récolte qui leur sert de fourrage.

Le désherbage est aussi fait manuellement. Quant à la lutte contre les maladies, elle est presque inexistante, sauf dans quelque rares cas extrêmes.

Quand le riz arrive en maturité, les épis sont coupés au couteau. Sous cette forme, ils seront conservés à la maison pour être ultérieurement utilisés pour la consommation domestique.

Les problèmes rencontrés par les riziculteurs sont principalement :

- la difficulté de gestion de l'eau d'irrigation (absence de système de drainage efficient) ;
- la pénurie de matériel et d'équipement et de leur mauvais état ;
- le manque de semences de qualité ;
- la salinité et la toxicité des sols ; et
- les faibles quantités d'intrants disponibles dans la région, etc.

## (1) Région de Kolda

Tableau 2-1 Taille de la famille

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
Total	210	158	137	155	120	106	886	95	250	54	148	547
Nombre	10	10	10	10	10	10	60	9	10	8	10	37
Moyenne	21	16	14	16	12	11	14.8	11	25	7	15	14.8
maximum	30	30	19	35	23	23	35	18	44	20	22	44
minimum	8	10	10	6	5	5	5	5	10	1	8	1

Tableau 2-2 Nombre des membres de la famille qui sont économiquement actifs

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
Total	64	52	46	51	40	54	307	50	136	41	51	278
Nombre	10	10	10	10	10	10	60	9	10	8	10	37
Moyenne	6	5	5	5	4	5	5.1	6	14	5	5	7.5
maximum	20	10	11	11	8	18	20	8	34	10	18	34
minimum	1	2	1	2	1	1	1	3	4	2	1	1

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, février 2005

Tableau 2-3 Surface cultivée par type de culture

								unité: ha/ménage				
Basin Anambé								hors de Anambé				
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba	Total	S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	Total
Paddy(season sèche)												
Total	13.4	26.7	12.5	2	20.85	15	90.45	0	0	0	0	0
Nombre	7	10	6	1	10	8	42	0	0	0	0	0
Moyenne	1.9	2.7	2.1	2.0	2.1	1.9	2.2					
maximum	4.1	8.0	3.0	2.0	5.0	3.0	8.0	0	0	0	0	0
minimum	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	0	0	0	0	0
Paddy(season hyvernage)												
Total	0.5	35.5	11	0	27.75	45	119.75	10.75	10.31	23.5	11.755	56.315
Nombre	1	6	4	0	8	10	29	9	9	8	9	35
Moyenne	1	6	3		3	5	4.1	1	1	3	1	1.6
maximum	0.5	25	3	0	10	15	25.0	3	4	5	2	5
minimum	0.5	1	2	0	1.3	1	0.0	0.25	0.01	0.5	0.005	0.005
Mil												
Total	5	1	2.75	0.5	1.5	2.5	13.25	2.25	3.15	9.5	2.25	17.15
Nombre	3	1	2	1	2	3	12	2	6	6	3	17
Moyenne	2	1	1	1	1	1	1.1	1	1	2	1	1.0
maximum	2	1	1.5	0.5	1	1	2.0	2	1	3	1.5	3
minimum	1	1	1.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.2	0.5	0.25	0.2
Sorgho												
Total	9.75	4.25	9.75	0.5	3	4.75	32	1	2.7	2.5	0	6.2
Nombre	7	4	7	1	2	4	25	1	5	3	0	9
Moyenne	1	1	1	1	2	1	1.3	1	1	1		0.7
maximum	2	2	3	0.5	2	3	3.0	1	1	1	0	1
minimum	0.75	0.25	0.75	0.5	1	0.25	0.3	1	0.2	0.5	0	0
Maiz												
Total	15.25	12.5	14.75	16.5	13.2	10.25	82.45	4.5	2.75	9	1.5	17.75
Nombre	9	10	10	10	10	8	57	5	3	5	2	15
Moyenne	2	1	1	2	1	1	1.4	1	1	2	1	1.2
maximum	4	4	2	3	3	4	4.0	2	2.25	3	1	3
minimum	0.75	0.5	1	1	0.25	0.5	0.3	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25
Niébé												
Total	2	0	0	0	0	0	2	0.25	0	0	0	0.25
Nombre	3	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1
Moyenne	1						0.7	0				0.3
maximum	1	0	0	0	0	0	1.0	0.25	0	0	0	0
minimum	0.5	0	0	0	0	0	0.0	0.25	0	0	0	0
Arachide												
Total	14.5	5.25	11.25	6.75	6.75	6	50.5	1.5	6.25	10.5	0	18.25
Nombre	10	7	10	8	6	7	48	3	5	6	0	14
Moyenne	1	1	1	1	1	1	1.1	1	1	2		1.3
maximum	3	1	2.5	2	3	1.5	3.0	1	4	3	0	4
minimum	0.25	0.25	0.5	0.25	0.25	0.25	0.3	0.25	0.25	0.5	0	0
Autres												
Total	25.75	11.25	18.75	23.7	11.25	6.5	97.2	0	0.75	0	0.25	1
Nombre	10	10	10	9	7	5	51	0	2	0	1	3
Moyenne	3	1	2	3	2	1	1.9		0		0	0.3
maximum	7.5	2	3	5	5	3	7.5	0	0.5	0	0.25	1
minimum	0.75	0.25	1	1	0.25	0.5	0.3	0	0.25	0	0.25	0

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, février 2005

Tableau 2-4 Animaux Elevés

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
Bovins												
Total	349	125	233	197	46	60	1,010	10	195	19	4	228
Nombre	7	8	9	8	6	1	39	4	3	6	2	15
Moyenne	50	16	26	25	8	60	26	3	65	3	2	15
maximum	115	60	60	60	15	60	115	5	185	5	2	185
minimum	5	1	4	7	4	60	1	1	4	2	2	1
Cheval												
Total	10	5	7	2	2	0	26	0	0	0	0	0
Nombre	5	3	5	1	2	0	16	0	0	0	0	0
Moyenne	2	2	1	2	1		2					
maximum	4	2	2	2	1	0	4	0	0	0	0	0
minimum	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Ane/mule												
Total	16	21	11	6	11	7	72	10	8	6	0	24
Nombre	8	9	7	5	7	5	41	5	2	4	0	11
Moyenne	2	2	2	1	2	1	2	2	4	2		2
maximum	3	6	3	2	3	3	6	3	4	2	0	4
minimum	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	0	0
Mouton/chèvre												
Total	129	42	133	196	71	39	610	36	171	66	10	283
Nombre	9	8	10	10	10	8	55	7	5	8	3	23
Moyenne	14	5	13	20	7	5	11	5	34	8	3	12
maximum	30	20	34	40	29	8	40	12	118	15	5	118
minimum	3	1	3	5	1	1	1	2	1	2	1	1
Poules												
Total	139	136	154	66	125	120	740	98	97	117	137	449
Nombre	8	9	9	8	9	8	51	7	6	8	8	29
Moyenne	17	15	17	8	14	15	15	14	16	15	17	15
maximum	50	50	30	20	30	30	50	30	31	30	40	40
minimum	2	2	7	1	4	5	1	1	7	2	4	1
Autres												
Total	0	20	0	0	0	0	20	0	20	0	75	95
Nombre	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	4	5
Moyenne		20					20		20		19	19
maximum	0	20	0	0	0	0	20	0	20	0	26	26
minimum	0	20	0	0	0	0	0	0	20	0	12	0

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-5 Variétés de Riz Paddy Cultivées par Village Enquete

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total	
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambé	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp		
IR1529													
Total	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0
Nombre	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0
Moyenne						2	2.3						
maximum						3	3						
minimum						2	2						
Sahel 202													
Total	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
Nombre	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Moyenne						3	3.0						
maximum						3	3						
minimum						3	3						
Sahel 108													
Total	7.7	42.2	2.5	1.3	17.4	9	80.1	0	1.25	0	1	2.25	
Nombre	5	9	2	1	9	6	32	0	2	0	1	3	
Moyenne	2	5	1	1	2	2	2.5		1		1	0.8	
maximum	3	25	1.5	1.3	5	2	25		0.75		1	1	
minimum	1	1	1	1.3	1	1	1		0.5		1	0.5	
Jaya													
Total	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Nombre	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Moyenne						1	1.0						
maximum						1	1						
minimum						1	1						
TCS-10													
Total	7.35	4	0	0	14.8	3	29.15	0	0	0	0	0	0
Nombre	3	2	0	0	4	2	11	0	0	0	0	0	0
Moyenne	2	2			4	2	2.7						
maximum	4	3			10	2	10						
minimum	1.35	1			1	1	1						
Other													
Total	0.5	0	0	0	0	4	4.5	14	8.6	18	8.7505	49.3505	
Nombre	1	0	0	0	0	2	3	10	8	6	7	31	
Moyenne	1					2	1.5	1.3	1.1	3.0	1.3	1.6	
maximum	0.5					3	3	3	4	5	2	5	
minimum	0.5					1	0.5	0.25	0.1	1	0.0005	0.0005	

Variétés Traditionales Nombre de ménage cultivé

Semare	1
(m)bolo diossy	6
nabaring(nabarioun)	6
ayin deoundi	1
ablaye mano	9
traditional	6
madina	5
barafita	4
riz rouge	1
wankarang	4
colsar bepa	1
saymbande	3
code foleri	1
Kola mano	1
Kouba woni	1
bantacountou	4
CFA	1
Jambarang	1
Hako bla	1
Koubaly	1

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-6 Critères de la Sélection de Variétés

	Basin Anambé						Total	unité: nombre d'enquêtes répondu				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		hors de Anambé				
								S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
<b>IR1529</b>												
Nombre	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
Bon goût						0	0					0
Facile à écouler						1	1					0
Haut rendement						2	2					0
Cycle court						0	0					0
Disponibilité						0	0					0
<b>Sahel 202</b>												
Nombre	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Bon goût						1	1					0
Facile à écouler						1	1					0
Haut rendement						1	1					0
Cycle court						1	1					0
Disponibilité						1	1					0
<b>Sahel 108</b>												
Nombre	5	9	2	1	9	5	31	0	2	2	0	4
Bon goût		1			4	1	6		1	2		3
Facile à écouler		1				1	1					0
Haut rendement	2	2			2	6	6	1	1			2
Cycle court	4	6	2	1	5	3	21	2	2	2		4
Disponibilité	4	2			1	1	8	1	1	1		2
<b>Java</b>												
Nombre	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Bon goût							0					0
Facile à écouler							0					0
Haut rendement							0					0
Cycle court							0					0
Disponibilité							0					0
<b>TCS-10</b>												
Nombre	3	2	0	0		2	11	0	0	0	0	0
Bon goût						1	1					0
Facile à écouler						2	2					0
Haut rendement	1	1			2	1	5					0
Cycle court	1				2	1	4					0
Disponibilité	2	1					3					0
<b>Other</b>												
Nombre	0	0	0	0	0	1	1	9	5	1	5	20
Bon goût							0	1	1		2	4
Facile à écouler							0					0
Haut rendement							0	3	1	1	1	6
Cycle court							0	5	4	1	4	14
Disponibilité							0	2	4		4	10

1

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005



Tableau 2-7 Moyen de la Preparation de sol

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
<b>Labour</b>												
Count	4	2	1	0	2	8	17	9	10	9	10	38
Tracteur	4	2	1	0	2	8	17					0
Animal loue							0	2	4			6
Animal personnel							0	4	1	2	1	8
Main d'oeuvre externe							0		2			2
Main d'oeuvre familiale							1	5	9	9	10	33
<b>Offsetage</b>												
Count	6	8	1	0	8	2	25	2	7	8	8	25
Tracteur	5	8	1	0	8	2	24					0
Animal loue							0	1	2			3
Animal per	1						1			2	1	3
Main d'oeuvre externe							0		4			4
Main d'oeuvre familiale							0	1	7	8	8	24
<b>Boue</b>												
Count	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	5	17
Tracteur							0					0
Animal loue							0		1			1
Animal personnel							0			1		1
Main d'oeuvre externe							0		1			1
Main d'oeuvre familiale							0		8	4	5	17
<b>Planage</b>												
Count	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Tracteur							0					0
Animal loue							0					0
Animal personnel							0					0
Main d'oeuvre externe							0					0
Main d'oeuvre familiale							0		1			1

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-8 Coût des Services par hectare et par type de Service

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
<b>Labour</b>												
Total	81,000	50,000	25,000	0	45,000	225,000	426,000	5,000	13,000	0	0	18,000
Nombre	3	2	1	0	2	8	16	2	3	0	0	5
Moyenne	27,000	25,000	25,000		22,500	28,125	26,625	2,500	4,333			3,600
maximum	27,000	25,000	25,000		25,000	45,000	45,000	3,000	5,000			5,000
minimum	27,000	25,000	25,000		20,000	15,000	15,000	2,000	3,000			3,000
<b>Offsetage</b>												
Total	106,200	190,000	25,000	0	195,000	40,000		0	13,500	0	0	13,500
Nombre	5	8	1	0	8	2		0	3	0	0	3
Moyenne	21,240	23,750	25,000		24,375	20,000			4,500			4,500
maximum	27,000	25,000	25,000		25,000	25,000			5,000			5,000
minimum	0	20,000	25,000		20,000	15,000			4,000			4,000
<b>Boue</b>												
Total	0	0	0	0	0	0		0	4,000	0	0	4,000
Nombre	0	0	0	0	0	0		0	1	0	0	1
Moyenne									4,000			4,000
maximum									4,000			4,000
minimum									4,000			4,000
<b>Planage</b>												
Total	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
Nombre	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
Moyenne												
maximum												
minimum												

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-9 Dosage de Semences

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
Dosage (kg/ha)												
Total	1700	1620	0	0	2155	1800	7275	198	635	105	25	963
Nombre	9	10	0	0	10	8	37	4	8	3	1	16
Moyenne	189	162			216	225	197	50	79	35	25	60
maximum	250	250			250	250	250	100	150	50		150
minimum	50	60			175	150	50	3	10	20		3

Tableau 2-10 Les Frais d'Eau d'Irrigation

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
Frais (FCFA/ha)												
Total	354000	421320			414830	172290	1362440	0	0	0	0	0
Nombre	8	10			10	7	35	0	0	0	0	0
Moyenne	44,250	42,132			41,483	24,613	38,927					
maximum	75,000	60,000			60,000	34,165	75,000					
minimum	35,000	34,000			34,100	5,000	5,000					

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-11 Dosage d'Engrais

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
NPK												
Total	1550	2200	200	0	2000	1750	7700	0	650	560	490	1700
Nombre	8	10	1	0	10	9	38	0	7	9	6	22
Moyenne	194	220	200		200	194	203		93	62	82	77
maximum	250	250	200		200	250	250		150	100	100	150
minimum	150	200	200		200	125	125		50	50	40	40
Urée												
Total	1350	2100	100	0	1900	1300	6750	0	400	660	550	1610
Nombre	8	10	1	0	10	8	37	0	6	9	6	21
Moyenne	169	210	100		190	163	182		67	73	92	77
maximum	200	250	100	0	200	250	250		150	100	100	150
minimum	100	150	100	0	150	50	0		50	50	50	50

Tableau 2-12 Période d'Application d'Engrais

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
NPK												
Total	133	140	7	0	168	224	672	0	82	80	124	286
Nombre	8	10	1		10	9	38	0	6	4	5	15
Moyenne	17	14	7		17	25	18		14	20	25	19
maximum	25	25	7		25	40	40		40	40	40	40
minimum	7	0	7		10	14	0		0	0	21	0
Urea												
Total	217	339	7	0	400	318	1281	0	42	153	42	237
Nombre	8	10	1		10	8	37	0	5	5	6	16
Moyenne	27	34	7		40	40	35		8	31	7	15
maximum	30	45	7		50	56	56		21	45	21	45
minimum	15	25	7		15	25	7		0	21	0	0

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-13 Satisfaction par rapport à la distribution de l'eau d'irrigation

unité: nombre d'enquetés répondus

	Basin Anambé						Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba	
Nombre	8	10	1		10	8	37
Satisfait	5	6	1		8	7	27
Pas satisfait	3	4	0		2	1	10

raisons de l'insatisfactor Planage 3 Coût élevé  
 Manque de gestion de l'eau

1 quantité 2 quantité

Tableau 2-14 Satisfaction par rapport à la Drainage

unité: nombre d'enquetés répondus

	Basin Anambé						Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba	
Nombre	8	10	1		10	8	37
Satisfait	5	10	0		6	7	28
Pas satisfait	3	0	1		4	1	9

raison de l'insatisfaction 3 planage

ensablement 3 planage stagnation

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-15 Méthode de Récolte

unité: nombre d'enquetés répondus

	Basin Anambé						Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba	
Nombre	9	10			9	10	38
Moissonneuse	2	9			7	6	24
Main d'oeuvre externe	3				1	5	9
Main d'oeuvre familiale	4	1			1	3	9

Tableau 2-16 Methode de Battage

unité: nombre d'enquetés répondus

	Basin Anambé						Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba	
Nombre	7	8			10	10	35
Batteuse loué	3	7			8	10	28
Batteuse propre							0
Main d'oeuvre	4	1			2	4	11

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-17 Destination du Riz Paddy Récolté

unite: %

	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba	Moyenne*
Auto-consommation	75.0%	67.8%			51.0%	61.9%	61.7%
Vente	10.6%	20.6%			33.4%	23.6%	23.9%
Cadeau/Dons	4.0%	8.1%			10.3%	13.5%	9.4%
Païement en nature	3.5%	0.0%			4.7%	1.0%	2.7%
Remboursement crédit	6.8%	3.5%			0.5%	0.0%	2.3%
Total	100.0%	100.0%			100.0%	100.0%	100.0%

Remarques: \* moyenne arithmetique

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-18 Fréquence de la Consommation de Riz

unite: nombre d'enquetés répondus

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
manger riz tous les jours?												
Nombre	9	9		4	9	10	41	8	8	4		20
Oui	3	4		1	9	5	22	4	8	3		15
Non	6	5		3	0	5	19	4	0	1		5

Tableau 2-19 Fréquence de la consommation de riz

unite: frequence par jour ou semaine

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
1		2				1			2			
2		4		3	2	2		1				
3	3	4		5	3	3		7-16				
4	3	4			2	2		7	2			
5	3	7		1		1			1			
6	4	1			1			1-2	1			
7		7			1			1-2	1-2			
8	2	2			2			1-2	1-2			
9	2				4			2	2-3	2		
10	3	2			2							

Remarks: number with bolded letter shows the frequency per week, otherwise per day

Tableau 2-20 L'aliment de base le plus important

unite: nombre d'enquetés répondus

	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
Nombre	6	10		4	9	10	39	10	10	4		
Mil	2	8		3	9	10	32	8	3			
Riz	3						3	1	2	1		
Les deux									4	3		
Autre	1	2		1		3	7	2	3			

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-21 Problèmes que rencontrent les agriculteurs

Problem	Basin Anambé						Total	hors de Anambé				Total
	Dialakegni	Soutoure	Mbalocounda	Fass Pathe	Anambe	S. Kareba		S. Keita	S. Brasso	Diereng	Goudomp	
Faible rentabilité						1	1					0
Problèmes de commercialisa	7	9	1	4	5	5	31		3	1	5	9
Faible rendement			1				1	3	4	6	1	14
Coûts de production élevés	4	2	2	3	4		15		2	1	1	4
Maladies /insectes /oiseaux	2	3	1	1	4	3	14	5	1	6	1	13
Manque de tracteurs	4	5	2		4	4	19	6	1	1	3	11
Riz de qualité inférieur							0		1			1
Crédit indisponible	3	3	1		3	6	16		3	2	2	7
Salinisation des sols							0		6	7	8	21
Disponibilité de l'eau	1	1	2	1		1	6	5	3	1	2	11
Manque de semences certifié	1			1	2	2	6	1	3	2	4	10
Difficile d'obtenir des semences					3		3	1	2		1	4
Autres	3	2	1	5		1	12	2				2
Total	25	25	11	15	25	23	124	23	29	27	28	107

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

## (2) Region de Ziguinchor

Tableau 2-22 Taille de la Famille

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	131	108	68	67	66	142	98	33	205	165	1083
number	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
average	13	11	7	7	7	14	10	3	21	17	10.8
maximum	20	20	11	16	11	23	20	5	26	23	26
minimum	4	5	2	2	5	5	3	2	14	10	2

Tableau 2-23 Nombre des Membres de la Famille qui sont Economiquement Actifs

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	76	68	67	77	40	98	33	46	165	75	745
number	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	99
average	8	7	7	9	4	10	3	5	17	8	7.5
maximum	14	11	16	15	7	20	5	8	23	10	23
minimum	3	2	2	4	2	3	2	2	10	2	2

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-24 Surface Cultivée par Type de Culture

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
<b>Paddy(season hyvernage)</b>											
Total	24.7	14.25	23.5	15.75	58	13.5	0	8.5	1	12	171.2
Nombre	10	10	10	9	9	10	0	9	2	10	79
Moyenne	2	1	2	2	6	1		1	1	1	2.2
maximum	6	4.5	6	6.75	10	4		1	0.5	2	10
minimum	1	0.25	0.5	1	3	0.5		0.5	0.5	0.5	0.25
<b>Mil</b>											
Total	8.7	0	14	3.5	0	1	0	0	2	8.5	37.7
Nombre	8	0	10	5	0	1	0	0	1	9	34
Moyenne	1		1	1		1			2	1	1.1
maximum	2		2.5	1		1			2	2	3
minimum	0.5		0.5	0.5		1			2	0.5	0.5
<b>Sorgho</b>											
Total	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3
Nombre	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	5
Moyenne				1					1	1	0.6
maximum	0		0	0.5					1	0.5	1
minimum	0		0	0.5					1	0.5	0
<b>Maiz</b>											
Total	4.5	0	2	1.75	0	8	0	0	0.5	4	20.75
Nombre	5	0	3	3	0	10	0	0	1	6	28
Moyenne	1		1	1		1			1	1	0.7
maximum	1		1	0.75		1			0.5	1	1
minimum	0.5		0.5	0.5		0.5			0.5	0.5	0.5
<b>Niébé</b>											
Total	0	0	1.5	0.5	0	8	0	0	0	0.5	10.5
Nombre	0	0	3	1	0	10	0	0	0	1	15
Moyenne			1	1		1				1	0.7
maximum			0.5	0.5		1.5				0.5	2
minimum			0.5	0.5		0.5				0.5	0.5
<b>Arachide</b>											
Total	1.5	0	0.5	2.1	0	14.5	0	0	0	7	25.6
Nombre	2	0	1	4	0	10	0	0	0	4	21
Moyenne	1		1	1		1				2	1.2
maximum	1		0.5	0.75		2.5				2	3
minimum	0.5		0.5	0.1		1				1	0.1
<b>Autres</b>											
Total	0	1	7	1.85	0	0.5	0	0	0	0.5	10.85
Nombre	0	1	5	3	0	1	0	0	0	1	11
Moyenne		1	1	1		1				1	1.0
maximum		1	3	1	0	0.5				0.5	3
minimum		1	1	0.25	0	0.5				0.5	0
<b>Total</b>											
Total	39.4	15.25	48.5	26.45	58	45.5	0	8.5	4.5	33.5	279.6
Nombre	10	10	10	10	9	10		9	2	10	80
Moyenne	4	2	5	3	6	5		1	2	3	3.5
maximum	9	5	8	7	10	8		1	4	7	10
minimum	2	0.3	2	1	3	3		1	1	1	0.3

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-25 Animaux Elevés

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
<b>Bovins</b>											
Total	35	26	16	31	14	47	0	0	23	28	220
Nombre	6	8	3	5	2	7	0	0	9	7	47
Moyenne	6	3	5	6	7	7			3	4	5
maximum	10	5	8	14	8	12			5	15	15
minimum	2	1	3	2	6	2			1	2	1
<b>Cheval</b>											
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Nombre	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Moyenne									3		3
maximum									3		3
minimum									3		3
<b>Ane/mule</b>											
Total	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5
Nombre	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Moyenne	1									2	2
maximum	1									3	3
minimum	1									1	1
<b>Mouton/chèvre</b>											
Total	40	23	57	60	29	78	14	2	13	44	360
Nombre	7	7	8	9	3	10	4	1	3	10	62
Moyenne	6	3	7	7	10	8	4	2	4	4	6
maximum	10	10	24	11	12	17	4	2	6	10	24
minimum	1	1	1	2	7	3	2	2	3	1	1
<b>Poule</b>											
Total	15	43	154	121	110	181	104	101	55	35	919
Nombre	1	8	9	10	10	9	9	10	9	5	80
Moyenne	15	5	17	12	11	20	12	10	6	7	11
maximum	15	12	40	16	21	36	20	16	12	10	40
minimum	15	1	3	7	5	10	4	2	2	4	1

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005



Tableau 2-26 Variétés de Riz Paddy Cultivées par Village Enqueté

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	9	10	10	9	10	10	10	10	7	9	94
IR1529				2							2
Sahel 201			1	1							2
Sahel 202											0
Sahel 108										1	1
Jaya											0
TCS-10	1										1
Autres	8	10	9	6	10	10	10	10	7	8	88

Tableau 27 Critères de la Sélection de Variétés

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	9	10	10	8	0	6	9	10	7	10	79
Nombre	6	10	4	6			8	10	5	8	57
Bon goût				3						1	4
Facile à écou	3	10	8	4			3		4	8	40
Haut rendem	4	8	9	3		3	7		5	6	45
Cycle court	5	1	5	3		6	4	10	3		37
Disponibilité		1		2							3

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-28 Moyen de la Preparation de Sol

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
<b>Labour</b>											
Count	9	2	10	5	3	4	1	0	8	4	46
Tracteur							1			1	2
Animal loue											0
Animal personnel				2						1	3
Main d'oeuv	9	2	6	1		4	1		2	2	27
Main d'oeuvre familiale			4	2	3				6		15
Other											0
<b>Offsetage</b>											
Count	9	2	6	3	0	4	1	0	2	3	30
Tracteur											0
Animal loue											0
Animal personnel											0
Main d'oeuvre externe											0
Main d'oeuv	9	2	6	3		4	1		2	3	30
Other											0
<b>Boue</b>											
Count	6	4	3	9	9	9	0	10	6	0	56
Tracteur											0
Animal loue				1							1
Animal personnel				1		1					2
Main d'oeuv	6	4		2	2	8					22
Main d'oeuvre familiale			3	5	7			10	4		29
Other									2		2
<b>Planage</b>											
Count	5	0	0	2	0	0	0	0	6	5	18
Tracteur											0
Animal loue											0
Animal personnel				2							2
Main d'oeuv	5									2	7
Main d'oeuvre familiale									6	3	9
Other											0

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-29 Coût des Services par hectare et par Type de Service

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
<b>Labour</b>											
Total	51,000	0	0	0	0	0	0	0	8,000	44,500	103,500
Nombre	5	0	0	0	0	0	0	0	2	4	11
Moyenne	10,200								4,000	11,125	9,409
maximum	30,000								4,000	12,500	30,000
minimum	3,000								4,000	10,000	3,000
											0
<b>Offsetage</b>											
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moyenne											
maximum											
minimum											
<b>Boue</b>											
Total	41000	275000	0	10000	0	29500	0	0	0	0	355,500
Nombre	3	9	0	2	0	3	0	0	0	0	17
Moyenne	13,667	30,556		5,000		9,833					20,912
maximum	30000	150000		5000		12000					150,000
minimum	1000	10000		5000		7500					1,000
											0
<b>Planage</b>											
Total	25000	0	0	0	0	0	0	0	0	23000	48,000
Nombre	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
Moyenne	12,500									11,500	12,000
maximum	15000									12000	15,000
minimum	10000									11000	10,000
											0

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-30 Méthode de Semis

	Coubalan	Cabrousse	<b>Diouloulou</b>	Tendouck	<b>Mlomp</b>	<b>Loudia wolof</b>	<b>Niaquis</b>	<b>Niassia</b>	Sindian	<b>Tenghory</b>	Total
Total	9	10	<b>20</b>	14	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	8	<b>16</b>	
Count	8	10	<b>10</b>	10	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	8	<b>9</b>	92
Semis direct	7	10		6				<b>3</b>	8	<b>2</b>	36
Transplantati	1		<b>10</b>	4	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>		<b>7</b>	58

Tableau 2-31 Conditions Naturelles pour la Semis Direct

	Coubalan	Cabrousse	<b>Diouloulou</b>	Tendouck	<b>Mlomp</b>	<b>Loudia wolof</b>	<b>Niaquis</b>	<b>Niassia</b>	Sindian	<b>Tenghory</b>	Total
Count	7	10	<b>10</b>	6	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	8	<b>6</b>	53
Sec		10		1						<b>1</b>	12
Humide	7		<b>10</b>	2				<b>6</b>	8	<b>5</b>	38
Immergé				3							3
Autre											0

Tableau 2-32 Dosage de Semis (kg/ha)

	Coubalan	Cabrousse	<b>Diouloulou</b>	Tendouck	<b>Mlomp</b>	<b>Loudia wolof</b>	<b>Niaquis</b>	<b>Niassia</b>	Sindian	<b>Tenghory</b>	Total
Count	10	10	<b>4</b>	4	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	1	<b>1</b>	63
Moyen	96	21	<b>21</b>	80	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	6	<b>50</b>	38
Maximum	200	50	<b>30</b>	100	<b>91</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	6	<b>50</b>	200
minimum	30	0.5	<b>15</b>	50	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	6	<b>50</b>	0.5

Tableau 2-33 Durée en Pépinière des Plants Issue de la Semie (jours)

	Coubalan	Cabrousse	<b>Diouloulou</b>	Tendouck	<b>Mlomp</b>	<b>Loudia wolof</b>	<b>Niaquis</b>	<b>Niassia</b>	Sindian	<b>Tenghory</b>	Total
Total	36	23	<b>234</b>	19.5	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>142</b>	<b>79</b>	5	<b>200</b>	979
number	10	10	<b>9</b>	9	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	1	<b>7</b>	79
average	4	2	<b>26</b>	2	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	5	<b>29</b>	12
maximum	10	3	<b>30</b>	4	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	5	<b>30</b>	30
minimum	1	1	<b>21</b>	0.5	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	5	<b>20</b>	0.5

Note: The villages with bolded letter are those where transplanting is widely practiced.

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-34 Source d'Achats d'Engrais

	Coubalan	Cabrousse	<b>Diouloulou</b>	Tendouck	<b>Mlomp</b>	<b>Loudia wolof</b>	<b>Niaquis</b>	<b>Niassia</b>	Sindian	<b>Tenghory</b>	Total
Count	1	0	<b>3</b>	4	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	6	<b>1</b>	23
Marchand				3			<b>1</b>		2		6
Distributeur	1		<b>3</b>			<b>7</b>			2	<b>1</b>	14
Autres				1					2		3

Tableau 2-35 Disponibilité d'Engrais

	Coubalan	Cabrousse	<b>Diouloulou</b>	Tendouck	<b>Mlomp</b>	<b>Loudia wolof</b>	<b>Niaquis</b>	<b>Niassia</b>	Sindian	<b>Tenghory</b>	Total
Count	4	10	<b>9</b>	9	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	6	<b>5</b>	79
Disponible	4	10	<b>4</b>	8	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	6	<b>2</b>	66
Indisponible			<b>5</b>	1		<b>2</b>	<b>2</b>			<b>3</b>	13

Tableau 2-36 Material de Fumier

	Coubalan	Cabrousse	<b>Diouloulou</b>	Tendouck	<b>Mlomp</b>	<b>Loudia wolof</b>	<b>Niaquis</b>	<b>Niassia</b>	Sindian	<b>Tenghory</b>	Total
Count	4	10	<b>4</b>	9	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	8	<b>2</b>	68
Excrément d	2	10	<b>4</b>	8	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	4	<b>2</b>	50
reste de rec	1								4		5
azolla											0
Autre	1			1			<b>2</b>	<b>9</b>			13

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-37 Problèmes de Maladies/Parasites

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
Problèmes	6	4	7	4	7	3	6	0	2	7	46
Pas problè	4	6	3	6	3	7	4	10	8	3	54

Tableau 2-38 Causes des Problèmes

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	6	2	9	5	8	7	8	0	3	7	55
Insectes		2		1	6	7	1				17
Maladies			1		1					1	3
Les deux	6		8	4			6		3	6	33
Autres					1		1				2

Tableau 2-39 Contre-mesures concernant les Insectes

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	4	1	9	7	6	1	2	0	3	8	41
Agro-chim	2	1	6								9
Eliminatio	1										1
Enlèvement			3				1		1		5
Rien	1			7	6				3	8	25
Autre						1	1				2

Tableau 2-40 Contre-mesures concernant les Mauvaises Herbes

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	8	6	10	5	4	0	0	9	5	5	52
Herbicides											0
Désherbac	8	6	8	5				9	5	1	42
Rien			2		4					4	10

Tableau 2-41 Fréquence du désherbage

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	7	9	8	7	0	0	1	10	5	1	48
Une fois	3		8	6			1	10	5		33
Deux fois	4	7		1						1	13
Trois fois		2									2

Tableau 2-42 Condition de Engager Main-D'oeuvre

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	7	7	0	2	0	0	0	0	2	1	19
en espace				2					1		3
repas	1										1
les deux	6	7							1	1	15

Tableau 2-43 Les Moyens d'Effrayer les Oiseaux

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	3	7	9	9	7	1	0	10	5	7	58
Gardien	2			6	7	1		3	5	6	30
Epouvantail		7		3						7	17
Fillet anti-oiseaux				1							1
Type de variété				3							3
Autres	1		9	1				10			21

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-44 Méthode de Récolte

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	9	10	10	6	9	9	7	10	2	7	79
Moissonneuse		3									3
Main d'oeuv	6	4	8		2	6	5			4	35
Main d'oeuv	9	9	8	6	9	9	7	10	2	3	72

Tableau 2-45 Condition de Engager Main-D'oeuvre pour Récolte

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	6	6	9	2	2	6	6	0	0	5	42
en espase			6	2	2	6	6				22
repas			1								1
les deux	6	6	2							5	19

Tableau 2-46 Opportunité de Récolte

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	8	8	10	7	8	8	4	10	1	6	70
Opportun	3	7	5	5	6	6	4	10		6	52
Pas de opp	5	1	5	2	2	2			1		18

Tableau 2-47 Causes de Inoportun Récolte

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	5	9	6	3	2	1	0	0	0	0	26
Arrivée de moissonne		4		2							6
Manque de moissonne		7		1							8
Insuffisant drainage		1		2							3
Manque de	5	3	6	1	1	1					17
Autres	1				1						2

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-48 Méthode de Battage

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	5	1	9	8	10	9	0	8	0	9	59
Batteuse loué											0
Batteuse familialepers		1									1
Manuel	2		9	2	10	9		8		9	49
Autres	3			7							10

Tableau 2-49 Transport de Récolte

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	7	4	10	7	10	6	9	9	0	8	70
Camion					1		1			1	3
Charrette	4		9	7		1	1			2	24
Autre	3	4	1		9	5	7	9		5	43

Table 50 Coût de Transportation (FCFA)

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	2100	0	13500	0	0	0	0	0	0	0	15600
number	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	9
average	700		2,250								1,733
maximum	1000		3000								3000
minimum	100		2000								100

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-51 Destination du Riz Paddy Récolté

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
<b>Auto-consomation</b>											
Total	760	59	13	1088	0	0	820	1190	0	2	3,932
number	3	9	2	9	0	0	3	9	0	1	36
average	253	7	7	121			273	132		2	109
maximum	600	10	8	300			500	200		2	600
minimum	10	2	5	9			150	100		2	2
<b>Vente</b>											
Total	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	28
number	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
average				14							14
maximum				20							20
minimum				8							8
<b>Don</b>											
Total	70	0	0	471	0	0	60	0	0	0	601
number	2	0	0	7	0	0	1	0	0	0	10
average	35			67			60				60
maximum	50			400			60				400
minimum	20			1			60				1

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-52 Fréquence de la Consommation de Riz

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	6	6	9	9	9	0	8	10	1	7	65
Tous les j	5	5	4	9	9		8	10	1	6	57
Pas de tou	1	1	5	0	0		0	0	0	1	8

Tableau 2-53 Fréquence de la Consommation Journalière de Riz

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	6	4	4	8	9	0	10	10	0	7	58
Une fois	0	0	0	0	0		0	0		2	2
Deux fois	5	0	0	1	0		0	0		5	11
Trois fois	1	4	4	7	9		10	10		0	45

Tableau 2-54 Fréquence de la Consommation par Semaine de Riz

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	6
1										1	1
2											0
3			2								2
4											0
5			1								1
6			2								2
7											0

Tableau 2-55 Fréquence de la Consommation par Mois de Riz (kg)

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	940	1300	869	1065	620	1210	1095	710	1136	1470	10,415
number	10	10	8	10	10	10	10	10	9	9	96
average	94	130	109	107	62	121	110	71	126	163	108
maximum	160	200	200	150	100	225	210	100	350	300	350
minimum	50	100	4	50	50	50	25	50	60	100	4

Tableau 2-56 Auto-suffisant de Riz (Mois par an)

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	85	50	115	28	43	22	69	49	0	22	483
Number	10	10	9	9	10	10	9	5	0	10	82
average	9	5	13	3	4	2	8	10		2	6
maximum	12	6	70	6	6	4	10	12		6	70
minimum	6	2	2	1	2	1	6	1		1	1

Tableau 2-57 L'aliment de Base le plus Important

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	7	8	6	8	9	0	8	7	5	7	65
Riz	6	8	4	8	9		8	7	5	6	61
Mil	0	0	2	0	0		0	0	0	0	2
Les deux	1	0		0	0		0	0	0	1	2

Tableau 2-58 Critère de Sélection du Riz com Aliment de Base le Plus Important

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaguis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	7	9	9	9	8	0	9	10	4	8	73
Goût	6	9	7	9	5	0	9	0	4	8	57
Disponibili	7	0	6	3	7	0	9	0	0	2	34
Facile à pr	0	2	3	5	0	0	0	0	3	6	19
Economic	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autre	0	0	1	0	0	0	0	10	0	0	11

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, febrir 2005



Tableau 2-59 Source d'accès à la technologie

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	3	0	5	9	6	8	9	10	8	10	68
ANCAR									8		8
Agriculteurs formés				3			1			1	5
Texte ou manuel			1	1							2
Autre	3		4	5	6	8	8	10		9	53

Tableau 2-60 Disponibilité de Encadrement

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	1	1	10	7	7	7	9	9	7	3	61
Disponible			3	1		2			7		13
Indisponible	1	1	7	6	7	5	9	9		3	48

Tableau 2-61 Technologies Utiles Obtenues

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	0	9	1	1	0	2	0	0	6	1	20
Sélection des semence		8		1							9
Utilisation d'engrais									6		6
Lutte contre les maladies		1	1							1	3
Gestion de l'eau										1	1
Période de récolte		4				1					5
Humidité du Paddy		1		1							2
Autres						1					1

Tableau 2-62 Technologies nécessaires (à obtenir)

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	2	3	10	8	3	5	9	10	8	8	66
Nivellement des terres			2	1					8	7	18
Application	1	1	6	6	3	5	9	8	4	2	45
Irrigation		3		4				10	4	6	27
Contrôle ma	2		4	4		1	9			1	21
Post-récolte								1			1
Commercialisation											0
Autres			5			3		1			9

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-63 Credit Obtenu

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
number	4	6	10	9	0	0	8	10	7	9	63
Oui			3				2			3	8
Non	4	6	7	9			6	10	7	6	55

Tableau 2-64 Source de Crédit

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	7
CNCAS										1	1
Crédit Obtenu			3				2				5
Connaissance										1	1

Tableau 2-65 Quantité de Crédit

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total	0	0	14,500	0	0	0	88,000	0	0	620,000	722,500
number	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	7
average			4,833				44,000			310,000	103,214
maximum			10,000				50,000			600,000	600,000
minimum			2,000				38,000			20,000	2,000

Tableau 2-66 Objet de Crédit

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Total											
Count	0	1	3	0	0	0	1	0	0	1	6
Acheter input			2								2
Coût de irrigation		1									1
Autre			1				1			1	3

Tableau 2-67 Difficulté de Obtenir le Crédit

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total
Count	0	5	10	9	0	0	4	0	3	2	33
Taux de intérêt élevé		4		9			1		1		15
Complicated procedur		4	9	6			1		2	2	24
Crédit indisponible							2		1	1	4
Obligation de crédit		1	9	1							11
Remboursement trop tard				2						1	3
Dette											0
Autre							3				3

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Tableau 2-68 Problèmes que rencontrent les agriculteurs

	Coubalan	Cabrousse	Diouloulou	Tendouck	Mlomp	Loudia wolof	Niaquis	Niassia	Sindian	Tenghory	Total	
Faible rentabilité	1	7		1					1		10	
Problèmes de commercialisation											0	
Faible rendement	6	5	10	9	10	9	9	10	8	9	85	
Coûts de production élevés			2						1		3	
Maladies /insectes /ois	6	4	5	7		4	5	1	6	9	47	
Manque de tracteurs	1		5	2			8		2	4	22	
Riz de qualité inférieure	2	3		3					3		11	
Crédit indisponible							1		1	2	4	
Salinisation des sols	3		6	3	10	10	6	9		3	50	
Disponibilité de l'eau		3	2	2	3	1	1	9	1	2	24	
Manque de semences	1	2			2				1		6	
Disponibilité de l'engrais	3										3	
Autres	2		2		5	6					15	
Total		25	26	30	27	30	30	30	29	24	29	280

Source: L'Equipe d'Etude de la JICA sur la base de l'Etude par GERAD, fevrier 2005

Annexe 8

Les sols de la Casamance

## **Les sols de la Casamance**

Les conditions réelles de la riziculture et des sols des rizières de la basse Casamance seront décrites sur la base de l'expérience acquise en séjournant et en travaillant dans les zones rurales de Ziguinchor.

### **Conditions générales de l'agriculture en Casamance**

Dotés des meilleures conditions climatiques, les agriculteurs de la région de Ziguinchor s'adonnent à de nombreuses cultures. L'arachide, le maïs, le mil, etc. sont cultivés sur les hautes terres rouges brunes. Les cultures vivrières dont le riz pluvial, les patates, les ignames, les taros sont produites sur des terres dont la couleur varie du jaune brun claire au gris. Des fruits telles que les mangues, les papayes, les oranges, etc. et en saison sèche, des légumes tels que les tomates, l'oignon, le gombo, le chou etc. sont très fortement produits sur ces sols.

D'autre part, le riz pluvial se cultive traditionnellement en utilisant les eaux d'inondation sur les pentes douces de la vallée du fleuve Casamance et de ses affluents grâce aux abondantes précipitations annuelles dont la moyenne est de 1500mm. Cependant, le risque généralisé de salinisation ainsi que les problèmes d'acidité des mangroves marécageuses se posent avec acuité à cause de la diminution drastique des précipitations au cours des dernières décennies qui a entraîné la pénétration de l'eau de mer jusqu'à 200 km à l'intérieur des terres. Les rizières abandonnées se trouvent très souvent dans les mangroves marécageuses. C'est à cause de la détérioration susmentionnée des sols que les agriculteurs font d'énormes efforts chaque année pour préparer la terre et transplanter le riz en vain sur les basses terres ou sur les versants ascendants qui semblent inappropriées à la culture.

### **Présentation des sols de la Casamance**

En basse Casamance, la stratification du sable qui est resté du fait de l'avancée et du recul de la mer au cours de l'âge géologique se reflète fortement sur le profil du sol. Prés du littoral en particulier, comme c'est le cas dans le village de Loudia-Ouolof situé à Oussouye, se forme un dépôt de sable de couleur blanche grise dont l'épaisseur est supérieure à 1m et la taille des particules unifiée. De même, de grandes rizières ont été aménagées sur des sols sablonneux de Mlomp jusqu'à la Pointe-St. George d'Oussouye. Il existe aussi d'autres rizières sablonneuses à faible productivité dans la zone côtière de Kabrousse. Des sols à teneur de sable relativement élevée sont aussi vues dans des rizières situées sur les parties les plus élevées des affluents comme à Nyassia.

D'autre part, les rizières en haute altitude à l'intérieur de Bignona semblent être principalement constituées de sols gris bruns des basses terres contenant beaucoup de d'argile. Dans les basses terres situées le long du fleuve Casamance, existent des sols alluviaux argileux lourds de couleur variant entre le gris brun et le noir brun. La présence des sols sulfatés acides est notée partout dans les basses terres des marigots ou eaux mortes. Les sols potentiellement sulfatés acides s'étendent sur plus de 2.500 km<sup>2</sup>, de l'entrée de la rivière jusqu'en amont des zones situées le long du principal cours d'eau et de ses affluents.

Quant aux hautes terres, elles sont dominées par des sols rouges bruns foncés. Des affleurements de minerais de fer sont souvent vus à l'intérieur des terres situées le long des routes nationales. L'observation du profil du sol s'est faite dans le village de Kolomba du département de Bignona situé relativement plus en hauteur. Les sols de surface épais de 15 cm sont sablo argileux de couleur rougeâtre et jaune foncée de 40 cm d'épaisseur. Les sols argileux rouges bruns sont 60cm et 180cm de profondeur et au delà de ce niveau se trouvent des couches ressemblant à de fines sections carbonisées. On observe des sols dont la couleur varie du jaune brun claire au gris dans les zones ayant de meilleures conditions hydrauliques. L'étude du profil des sols menée dans le village de Diourou situé à Bignona montre que les couches arables sont composées d'un sol sablo argileux dont les 12cm de surface sont gris clairs suivis d'un sol de couleur beige jusqu'à 140cm de profondeur. A partir de 140cm de profondeur, se trouve un terreau brunâtre avec quelques points rouges bruns suivi d'un terreau d'argile limon avec des points rouges bruns à partir de 240cm de profondeur. Entre 315 et 385cm de profondeur se trouve de l'argile blanchâtre beige avec plus de tâches rouges brunes.

### (3) Toposéquence de la zone de riziculture

Comme déjà décrit, les sols de paddy de la basse Casamance, ceux des basses terres situées le long des affluents à proximité de la côte en particulier, sont dans bien des cas sablo argileux et/ou sablonneux. Les sols argileux de paddy des basses terres ne sont présents que sur une surface limitée à l'intérieur des terres situées le long du fleuve Casamance et de ses affluents.

La toposéquence de la zone rizicole de la basse Casamance se présente comme suit. Les sols rouges et blancs des hautes terres sont couverts de forêts et des palmiers sont plantés en bordure des celles-ci jusqu'aux versants ascendants où des sols dont la couleur varie du rouge brun au jaune clair et brun se développent. Les versants ascendants où se développent des sols gris sont utilisés pour la riziculture pluviale et/ou les pépinières<sup>1</sup>. Les sols versants ascendants sont relativement hydromorphes et ont utilisés pour la riziculture pluviale qui dépend de l'eau souterraine. Cependant, la croissance du paddy est instable à cause de la baisse du niveau d'eau résultant de la baisse des précipitations. Au milieu des versants se trouve la meilleure zone de riziculture car l'eau y est habituellement disponible en quantité suffisante et aucun risque de salinité ou de toxicité n'y est détecté. La teneur en sel augmente rapidement à proximité de la source d'eau; ce qui entraîne la mort des plantes après leur transplantation. Mais étant donné que le sol est très fertile le rendement le plus élevé est attendu lorsque les précipitations sont suffisantes<sup>2</sup>. Les sols « tanne » dont le pH est très faible et la salinité très élevée se trouvent au delà de cette zone de terre marécageuse. Les « tanne » en particulier ont la teneur en sel la plus forte; il s'y forme quelques fois même une

---

<sup>1</sup> La riziculture pluviale se pratique plus dans la zone côtière où le rendement de paddy est plus faible. Le rendement du paddy y est faible et sans doute inférieur à 1 tonne/ha.

<sup>2</sup> Une partie de cette zone située le long du fleuve Casamance contient de l'argile lourde.

croûte de sel pendant la saison sèche.<sup>3</sup>. De jeunes alluvions et beaucoup de matières organiques se déposent dans la mangrove où le pH est en hausse. Dans certaines zones, les rizières à proximité du cours d'eau sont adjacentes aux marigots qui sont de petits ruisseaux des extrémités des affluents ou des eaux mortes.

#### (4) Présentation de la riziculture

##### 1) Les pratiques culturales

La transplantation est la technique culturale la plus répandue en basse Casamance. Les pépinières sont préparées en brûlant des arbres situés près des rizières pluviales ou en utilisant une partie des rizières dans le cas des basses terres planes au début de la saison des pluies ; du début jusqu'en mi-juillet. Les semailles et la transplantation se font lorsque les précipitations se stabilisent; ce qui a tendance à retarder les pépinières et à prolonger leur durée. En conséquence, les plants sont faibles et de mauvaise qualité lorsqu'ils sont transplantés. La préparation de la terre et le désherbage se font entre le début du mois d'août et le début du mois de septembre lorsque les rizières commencent à être submergées.

La préparation de la terre par les hommes Diola se fait à l'aide du "kajandou", un outil traditionnel en forme de stapule muni d'une longue manche en bois. Ils font des sillons de 40 à 60 cm de large et 30 cm de haut sur lesquels les plants sont transférés. En fait, ils retournent les sillons des années précédentes sur les deux côtés pour faire de nouveaux autres entre les anciens. Les mauvaises herbes sont enterrées dans le processus. L'arrachage des plants et la transplantation qui s'en suit sont effectués par les femmes.

D'autre part, la riziculture pratiquée par les Mandingues commence par la préparation de la terre par les femmes au début de la submersion des rizières. Elles cultivent avec la houe traditionnelle ('ebará' ou 'daba' en langues locales) et éliminent les mauvaises herbes en même temps afin de procéder à la transplantation. Elles ne font pas de sillons. A l'instar des Diolas, tous les travaux, de la transplantation à la récolte, se font par les femmes. La taille de chaque parcelle de rizière varie principalement en fonction des conditions topographiques. Dans les basses terres situées à proximité du cours d'eau, les parcelles sont en générales plus grandes; leurs tailles varient de 380 à 2.600m<sup>2</sup>, alors que celles des versants adjacents sont plus petites et varient de 10 à 200m<sup>2</sup>. Cependant, on peut voir de très petites parcelles et quelques fois des parcelles divisées de manière très irrégulière même dans les terres plates. Cela est peut être dû aux droits de propriété et/ou aux coutumes.

Les plants sont déjà grands au moment de la transplantation et sont transférés de la pépinière à la rizière en parcourant une longue distance; ce qui affecte négativement le repiquage. La densité de repiquage est habituellement de 20 à 35 touffes par mètre carré bien qu'elle varie en fonction des groupes ethniques et des zones. Une densité de repiquage de 50 à 70 touffes par mètre carré est observée, dans de rares cas lorsque le semis direct se fait sur les sillons et en dehors des rizières. Aucune gestion spéciale n'est faite après le repiquage à part le fait de

---

<sup>3</sup> Y compris des sols sablonneux de couleur rouge claire et jaune brune le long de la route départementale entre Nyassia et Oussouye dans le bassin du fleuve du Kmobeul.

chasser les oiseaux à l'aide de frondes pendant la période de maturité. Le désherbage et le repiquage complémentaire se font dans les rizières à sol sablonneux et à faible rendement. La phase d'initiation des panicules se déroule de la fin du mois de septembre jusqu'au début du mois d'octobre suivie par l'épiage un mois plus tard. Pendant cette étape, le nombre effectif de talles par touffe pour les variétés locales cultivées sans engrais avec des méthodes culturelles traditionnelles est de deux à cinq et le nombre de panicules par mètre carré varie respectivement de 70 à 120 pour les sols sablonneux de la zone costale et de 100 à 160 pour les sols argileux ou riches en terreau situés à l'intérieur des terres. La phase de maturité s'étend du début à la mi-novembre. Mais la récolte, la coupe des panicules effectuée collectivement par les femmes ne se fait pas nécessairement à temps en partie à cause des autres obligations auxquelles les femmes doivent faire face et se prolonge parfois jusqu'en mi-décembre. Les panicules coupées sont attachées en bottes, placées sur les crêtes et séchées au soleil pendant une semaine environ. Aucune mesure de protection n'est prise pendant la période de séchage. Les panicules séchées sont stockées dans les maisons ou conservées en bottes. Chaque fois que les habitants ont besoin de riz, la quantité correspondante est prélevée et battue est sur une natte ou pilée puis vannée. Les rendements de paddy obtenus grâce aux pratiques culturelles traditionnelles sont divers. Le rendement varie de 1,4 tonnes/ha à 2,8 tonnes/ha à l'intérieur des basses terres argileuses situées le long du fleuve Casamance. Sur les sables limoneux du département de Nyassia, il varie de 1,4 tonnes/ha à 1,9 tonnes/ha. Dans les sols sablonneux de la zone marécageuse de la mangrove située près de la côte, il varie de 0,7 tonne/ha à 1,6 tonnes/ha. Les rizières billonnées dans lesquelles se fait le semis direct obtiennent presque 3 tonnes/ha.

## 2) Classification par zone

L'institut local de recherche a divisé Ziguinchor en quatre zones ci-dessous en fonction de la topographie, de la répartition des groupes ethniques, de la méthode de gestion agricole, etc. (I) La zone de Diouloulou située à proximité de la côte nord du fleuve Casamance; (II) la zone de Bignona située à l'intérieur des terres au nord du fleuve Casamance, (III) la zone d'Oussouye à proximité de la côte au sud du fleuve Casamance et (IV) la zone de Niaguis située à l'intérieur des terres au sud du fleuve Casamance. Dans les deux premières zones, à Bignona en particulier, l'altitude des villages et des rizières est relativement élevée, alors que les deux dernières zones, celle d'Oussouye plus précisément; sont situées sur des basses terres. Les Diolas sont les principaux habitants des zones I et III; ils font recours aux billons dans la riziculture. Par contre, les Mandingues sont majoritaires dans les zones II et IV où la riziculture se fait sans billon. Il faut souligner que les populations de la zone II sont relativement ouvertes; elles ont un esprit entreprenant qui les fait adopter les technologies nouvelles telles que les batteuses à moteur, les charrues à traction animale, les tracteurs, etc. Par contre, les populations de la zone III connues pour leur attachement à la tradition, n'adoptent pas facilement les nouvelles technologies telle que la charrue à traction animale à cause de la résistance qui trouve son fondement dans leur culture.

## 3) Les variétés

Il semble que le riz africain (*Oryza glaberrima*) était cultivé à l'origine, mais à présent, le riz

domestiqué indica (*Oryza sativa*) importé d'Asie du 16<sup>ième</sup> au 17<sup>ième</sup> siècle par les européens, incluant l'Ebandioulaye, le Barafita, le Seni cory, etc., est le principal type de riz cultivé. Les variétés locales réagissent bien à l'azote appliqué, pendant la croissance végétative en particulier et beaucoup de variétés voient leur rapport paddy-paille diminuer lorsque l'application de l'azote dépasse 50 kgN/ha. Bien que de nouvelles variétés comme les IR, des variétés chinoises à grand rendement, de nouvelles variétés adaptées au faible pH aient été introduites, elles n'ont pas été nécessairement acceptées étant donné que les agriculteurs n'ont pas les compétences requises pour l'application de l'engrais, qu'il sont moins disposés à acheter des engrais chimiques et que ces variétés de petite taille ne sont pas préférées malgré leur grand rendement car leur récolte nécessite beaucoup d'efforts. Quant à la durée de croissance, les variétés dont la croissance nécessite 120 à 130 ont été plantées dans les basses terres près de l'eau où la période de submersion est plus longue alors que les variétés nécessitant 110 jours sont plantées sur les versants adjacents. Le tableau suivant indique certaines variétés figurant sur la liste des variétés recommandées par la station expérimentale locale.



**Tableau des variétés de riz recommandées en Casamance**

Variétés	Origine	Durée de la croissance (jour)	Taille de la plante (cm)	Rendement potentiel (t/ha)	Remarques
IRAT 10	Cote d'Ivoire	110	100	5,5 (pluviale)	Pour les hautes terres
I Kong Pao	Taiwan	110	85	5,5 (pluviale)	
DJ 346D	ISRA (Sénégal)	115	105	6,5 (irriguée)	Adaptée au pH faible
DJ 684D	ISRA	120	100	6,5 (irriguée)	Adaptée au pH faible
JAYA	Indonésie	120	80-90	8 (irriguée)	
IR8	IRRI (Philippines)	125	95	7 (irriguée)	
IR422	IRRI	125	115	4,5 (pluviale)	
IR1529	IRRI	130	100	10 (irriguée)	
ROK 5	Sierra Leone	130	Riz flottant	5 (irriguée)	

#### 4) Epannage d'engrais dans les rizières

La bouse de vache se répand sur les rizières pendant le temps de pâturage après les récoltes; le fumier mélangé au sol de l'enclos des animaux est répandu dans toutes les rizières avant les grandes pluies. Quant aux engrais chimiques, l'agent local de vulgarisation semble les avoir une fois distribués gratuitement. Il a aussi montré comment les utiliser. Donc, les agriculteurs connaissent l'efficacité de son application dans une certaine mesure et certains d'entre-eux appliquent l'urée (appelée sel) en disant que la couleur des feuilles devient saine. Cependant, les agriculteurs moyens ne sont pas encore assez agressifs pour s'investir dans les engrais, étant donné qu'aucune vulgarisation des méthodes d'application des engrais n'a été faite auprès d'eux et qu'ils ne se sont pas encore rendu compte de la rentabilité et de la fiabilité des engrais. A mon avis, le coût des engrais est trop élevé pour eux comparé aux dépenses consacrées à leurs cérémonies traditionnelles. Si on pouvait faire des démonstrations dans les champs des agriculteurs pour leur montrer, avec des chiffres à l'appui, les hausses de rendements et les profits qu'ils peuvent tirer de leurs champs et en leur enseignant la physiologie et la nutrition des plantes de riz ainsi que la technique d'application des engrais, ils exprimeraient un grand désir de l'essayer.

Les expériences effectuées dans plusieurs endroits indiquent que le taux optimum d'application de l'azote est de 50kgN/ha au total et doit se faire en deux temps : Au début de la phase de croissance et pendant la phase d'initiation des panicules en utilisant l'urée et/ou le diphosphate d'ammonium (DPA). Le traitement en surface pendant la phase d'épiage ne doit se faire que sur un sol argileux. Le volume optimum de phosphore à appliquer devrait être de 30 à 50 kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. Tenant compte du fardeau que représente le transport, les engrais riches en phosphore tel que le superphosphate triple et le DPA devraient être utilisés. On rapporte aussi que les produits locaux du « Phosphate de Taïba » sont efficaces. À cet effet, le dosage des trois principales substances nutritives (N, P et K) recommandé pour les rizières par la station expérimentale locale est respectivement de 103 kg/ha pour N, 20 kg/ha pour le

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 40 kg/ha pour le K<sub>2</sub>O, par l'usage combiné de l'urée et de ses composés (N: P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: K<sub>2</sub>O =10:10:20)<sup>4</sup>. D'autre part, la recommandation de l'agent de vulgarisation (PIDAC) est d'utiliser respectivement les mêmes engrais, 33kgN/ha, 5kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha et 10kg K<sub>2</sub>O/ha.

Le rapport de R. Bertrand et al., souligne que l'eau souterraine de cette zone contient une quantité significative d'azote et que sa concentration varie de 150 à 600 mg/l ; le niveau d'azote est souvent mesuré à la fin de la saison des pluies. On a aussi observé dans certains endroits que les plantes de riz sont devenues vigoureuses à la fin de leur phase de croissance après une longue période de croissance stagnante qui a débuté au moment du repiquage. Cela s'est passé au cours des saisons où les précipitations ont été bonnes. On a présumé que cela est dû à l'apport d'azote fourni par l'eau souterraine qui a infiltré la nappe phréatique à travers les sols de la forêt au sommet de la pente de la ligne d'eau.

## (5) Résultats de l'étude sur l'environnement édaphique du paddy

### 1) Propriétés chimiques des sols de paddy pluvial

Les propriétés physico-chimiques des sols de paddy de plusieurs sites de la région de Ziguinchor sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau des propriétés des sols de paddy de Ziguinchor**

	Niaguis	Fanda	Nyassia	Diohel	Loudia-Oulof
Position	Intérieur des basses terres situées le long du fleuve Casamance	Intérieur des basses terres situées le long du fleuve Casamance	Versants adjacents du haut ruisseau de l'affluent du fleuve Casamance	Du versant moyen au versant adjacent; haut ruisseau de l'affluent du fleuve Casamance	Près de la côte; zone sablonneuse, marécageuse (Marigot)
Texture du sol	Argile	Argile	Sol sablo-argileux	Sol sablo-argileux	Sablonneux
Profondeur du sol (cm)	0-16	0-10	0-10	0-10	0-17
CaO (mg/100g)	123,4	170,4	78,5	67,3	67,3
MgO (mg/100g)	48,4	24,2	16,1	8,1	64,5
K <sub>2</sub> O (mg/100g)	30,6	30,6	36,3	24,5	46,2
Na <sub>2</sub> O (mg/100g)	40,9	51,1	48,3	34,1	54,5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * (mg/100g)	2,7	2,3	2,5	0,9	4,5
CEC (mg/100g)	12,1	13,4	4,9	3,9	5,9
Taux de saturation en bases (%)	44	43	83	77	94
Taux de saturation du Na (%)	10,9	12,3	31,7	28,1	30,0

Remarques : \* Méthode Truog

### 2) Qualité de l'eau autour des rizières

La qualité de l'eau du fleuve Casamance (le principal fleuve) a été analysée pendant l'été 1988. À Niaguis, localité située à quelques 65km de l'embouchure, la valeur du pH varie entre 6,5 et 8. La conductivité électrique (CE) était de 110mS/cm donc très élevée jusqu'en

<sup>4</sup> Ce dosage pourrait être pour les variétés modernes.

début août; elle a ensuite baissé rapidement jusqu'à 35mS/cm à partir de la fin du mois d'août jusqu'en début septembre lorsque les pluies se sont intensifiées. Elle a ensuite augmenté à partir de la mi-septembre lorsque les précipitations ont semblé s'arrêter dans la partie supérieure de la zone de captage et s'est stabilisée entre 60 et 70 mS/cm jusqu'en début décembre. D'autre part, dans un marigot du village de Loudia-Ouolof (situé à 17km de l'embouchure du fleuve Casamance) dans le département d'Oussouye, le pH des eaux stagnantes a beaucoup varié entre 4,1 et 7,7 indiquant ainsi la tendance à la hausse qui mène à la saison sèche. En outre, la CE varie beaucoup pendant la période où s'effectuent les mesures. Elle a progressivement baissé de 90 mS/cm en début juillet à 10 mS/cm à la fin du mois d'août et s'est maintenue à ce niveau jusqu'en octobre lorsque sa valeur a encore augmenté en passant à 70 puis à 90 mS/cm jusqu'en décembre. L'effet de dilution par les précipitations est plus significatif dans les marigots que dans les ruisseaux du fleuve et la durée de la période durant laquelle la CE est faible est plus longue dans les marigots.

Par comparaison, la valeur mensuelle moyenne de la CE de l'eau d'un affluent du fleuve Casamance situé à Nyassia mesurée par la station expérimentale locale est indiquée dans le tableau ci-dessous. Le tableau indique que la valeur de la CE varie beaucoup d'année en année. La station a défini des critères permettant de déterminer les périodes de repiquage correspondant aux moments où la CE est inférieure à 5 mS/cm. Selon la station, le repiquage devra se faire du 15 au 25 juillet de chaque année lorsque les précipitations sont normales et que leur cumul atteint 250 mm.

**Tableau des valeurs de la CE de l'eau du fleuve à Nyassia (de juillet 1967 à oct. 1968)**

Année d'enquête	'67					'68										
	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	jan.	fev.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.
CE (mS/cm)	35	2	1	1	3	7										
<5 mS/cm			12													30
			1													
<8 mS/cm			14													39
			4													

### 3) Fluctuation de la qualité de l'eau souterraine des rizières pluviales

Les profondeurs indiquées par le tableau d'eau et la qualité de l'eau souterraine ont été mesurées dans les rizières des basses pentes au cours de la période de croissance du paddy. Les mesures ont été effectuées dans deux sites : Le premier est une rizière au sol est très argileux du village de Niaguis, département de Niaguis, situé le long de l'artère maîtresse du fleuve Casamance; le second site est la rizière au sol sablonneux de la mangrove du village de Loudia-Ouolof dans le département d'Oussouye situé à proximité de la côte. Trois piézomètres ont été installés à 200m du bord de l'eau dans chaque site. Le niveau et la qualité de l'eau souterraine ont fait l'objet d'un suivi. La profondeur à laquelle les piézomètres sont enterrés varie un peu en fonction de l'aptitude au façonnage des sites.

À Loudia-Ouolof, le podzol tel que les sols sablonneux gris clair se dépose à plus d'un mètre et une couche grise bleu foncée apparaît à 70 cm de profondeur en mi-juin au début de la saison des pluies. Le risque salin devient de plus en plus grand à mesure qu'on s'approche du

fond de la vallée. Les zones les plus proches de la mangrove (piézomètre N°1) ne sont pas propices à la croissance du riz bien qu'elles soient cultivées chaque année par les agriculteurs. Les valeurs du pH et de la CE des eaux souterraines situées entre 60 et 70 cm de profondeur dans les zones des piézomètres N°1 et 2 de Loudia-Ouolof fluctuent presque parallèlement à celles de l'eau de surface pendant la saison des pluies. Par contre, l'analyse de la qualité de l'eau souterraine située à 117cm de profondeur au niveau du piézomètre N° 3 a révélé une forte teneur d'acide et une valeur de pH d'environ 3 tout au long des cinq mois de la période de mesures. Elle a aussi révélé un niveau plus élevé de sel avec moins de fluctuations que l'eau de surface et la présence d'une couche supérieure d'eau souterraine dont la CE est de 30 à 90mS/cm. En outre, lorsque les pluies s'arrêtent en début octobre et que les eaux qui inondent les rizières disparaissent, le niveau de l'eau souterraine baisse rapidement entraînant la détérioration de la qualité de l'eau de la rhizosphère. Le paddy de cette rizière meurt par endroits vers la fin du mois d'octobre de chaque année. On suppose que l'eau souterraine fortement acide et salée, qui est refoulée par l'eau douce de la pluie jusqu'à l'arrêt des précipitations, remonte en surface avant la période de maturité du riz. La réduction de la longueur de la saison des pluies et du volume des précipitations accélère la disparition de l'eau qui submerge les rizières et entraîne la mort des plants de paddy à la fin de la phase de croissance avant leur maturité. La culture du paddy se fait tout juste sur des bancs de sable flottant sur une eau de très mauvaise qualité.

Dans les basses terres du village de Niaguis le long du courant dominant du fleuve Casamance s'étendent des sols de surface très argileux dont la couleur varie entre le gris brun et le noir brun avec des parties rouges brunes par endroits. La croissance du paddy à proximité du cours d'eau (piézomètre N° 1) varie d'un endroit à un autre et d'une année à cause des dommages causés par le sel. L'eau acide stagne dans certaines parties des rizières contiguës (piézomètres N° 2). D'autre part, la qualité de l'eau souterraine en termes de pH et de CE demeure en dessous du niveau critique pour la croissance du paddy même à une profondeur de 98cm à 115cm au point du piézomètre N° 3 situé à quelques 200m du cours du fleuve. La baisse du niveau d'eau souterraine se produit, comme c'est le cas des rizières aux sols sablonneux, avec une semaine de retard environ et par conséquent, la détérioration de la qualité de l'eau (accroissement de la valeur de la CE) des rizières à proximité du cours d'eau et de la zone contiguë contenant l'eau acide commence tardivement et avance lentement. C'est pour cela que la durée de la croissance du paddy dans un environnement approprié s'est naturellement allongée, ce qui combiné à la fertilité avantageuse du sol pourrait partiellement expliquer le meilleur rendement qu'enregistre cette zone.

À mesure que la valeur du pH de l'eau souterraine augmente au niveau du piézomètre N° 2 pendant la saison sèche, l'acidification de l'eau stagnante au niveau pourrait être causée non pas par l'eau souterraine mais par le mouvement de l'eau de surface. Dans tous les cas, la croissance des plants de paddy de cette zone est protégée de l'intrusion de la dangereuse eau souterraine par une couche épaisse d'argile des sols de surface.

#### 4) Signification de la culture du paddy sur de hauts billons

Ce qui suit peut s'expliquer compte tenu des différents comportements susmentionnés de

l'eau souterraine dans les sols sablonneux côtiers et les sols très argileux de l'intérieur des terres ainsi que de la répartition des nombreuses méthodes de culture du paddy dans la zone. La culture du paddy sur de hauts billons par les Diolas se voit principalement dans les rizières sablonneuses de la côte où la menace de l'eau fortement salée est permanente. Dans ces rizières, la salinité des sols se produit quelque peu pendant la saison sèche; mais une certaine quantité de pluie peut rapidement extraire le sel de la surface des sols grâce à leur texture sablonneuse et l'eau souterraine fortement acide et hautement salée contenue dans la rhizosphère est progressivement poussée vers le bas. Cette méthode veut que le repiquage se fasse au sommet des billons débarrassés du sel par la pluie en début de saison et les racines s'allongent en fonction de la désalinisation du sous-sol. Cette méthode permet, à la fois, d'éviter les dégâts causés par le sel à l'étape initiale de la croissance et de faire très tôt les semailles ainsi que le repiquage dans une certaine mesure. Cela allonge la durée de croissance du paddy dans les champs et par conséquent stabilise et augmente le rendement. Surtout maintenant que les précipitations ont diminué, on considère que cette méthode peut aider à réduire les dégâts provoqués par la montée de l'eau souterraine en fin octobre en avançant la période de maturité. Lorsque le niveau d'eau atteignait la taille des agriculteurs, les billons élevés permettaient aux plants de ne pas être submergés.

D'autre part, la riziculture sur les surfaces plates se voit souvent dans les zones de sols argileux situés à l'intérieur des terres où l'intrusion de l'eau de mer ne peut se faire. Une submersion plus longue et une meilleure fertilité du sol pourraient ne pas engendrer la crainte de la salinité qui réduit le rendement. Il ne sera donc pas nécessaire de recourir aux hauts billons qui nécessitent un dur labeur.

#### (6) Situation réelle des contre-mesures relatives à la salinité et aux toxicités acides

##### 1) Utilisation des engrais et stockage des eaux de pluie

Pour ce concerne les contre-mesures de la salinité et des problèmes d'acidité sur les plants de paddy en Casamance, plusieurs recherches incluant l'assistance technique que fournit l'Allemagne depuis 1962 ont été menées. En outre, l'accélération de l'élimination des sels et des sulfates par le biais de l'augmentation des fossés de drainage, la construction de petites digues, etc. ont été proposées. Cependant, en dépit des nombreux efforts fournis comme la mise en valeur de nouvelles terres, la construction de digues et de barrières, etc., il apparaît que le problème n'est toujours pas résolu pour plusieurs raisons que sont l'échec de la lixiviation du sel par une forte acidification, le manque de main-d'œuvre dû à l'émigration, les technologies inadéquates de génie civil, les problèmes financiers, etc.

Pour l'heure, il s'avère raisonnable de limiter les activités de développement aux zones propices à la riziculture et d'y concentrer l'investissement destiné à l'utilisation de l'engrais. Etant donné que le rendement actuel est assez faible, il est relativement facile de l'augmenter et d'augmenter le profit en améliorant l'environnement de la riziculture par le biais d'une gestion agricole rigoureuse. Dans les nombreuses parcelles de démonstration, le rendement du paddy a augmenté de 150 à 250%, en passant de 0,6- 2,0 tonnes/ha à 2,0– 3,8 tonnes/ha, grâce à l'utilisation de 50 à 70kg de  $P_2O_5$ /ha comme le superphosphate triple ou le DPA sous

les billons et 40 à 50kg de N/ha comme urée une seule fois ou en deux étapes. La conversion de cette hausse de rendement en prix de riz usiné générera un bénéfice net d'au moins 250 à 450% de l'investissement réalisé sur les engrais. Il faudra d'abord que les techniciens locaux prouvent aux agriculteurs l'efficacité de la technique d'utilisation de l'engrais et leur montrent les bénéfices escomptés par le biais de démonstrations sur le terrain pour que cette technique puisse être vulgarisée. Chaque village devrait être équipé d'un ruban métrique et d'une balance pour calculer et peser les quantités nécessaires d'engrais en mesurant la surface des parcelles. Tous les agriculteurs devraient connaître les quantités requises d'engrais pour chaque parcelle et savoir utiliser les outils localement disponibles telles que les boîtes vides comme unités de mesure. À cet effet, la formation des formateurs est nécessaire pour former les leaders qui pourraient concevoir les plans d'utilisation des engrais et guider les autres agriculteurs.

Comme susmentionné, le problème de la salinité et de l'acide sur la production de paddy dans les sols sablonneux côtiers demeure en raison de la réduction de la durée de submersion des rhizosphères par l'eau douce due à la baisse des précipitations qui permet l'intrusion de l'eau fortement salée et acide dans les rhizosphères à la fin de la période de riziculture. Pour éviter ce problème autant que possible, il faudrait procéder à une irrigation complémentaire après la mi-septembre lorsque le niveau de l'eau souterraine diminue. Cela devra se faire grâce au stockage des eaux de pluies excédantes qui tombent en août et en septembre afin d'améliorer la qualité de l'eau de la rhizosphère durant la période de maturation. Une autre option pourrait être l'irrigation prématurée, si possible, pour que la phase de maturité se déroule avant la détérioration de la qualité de l'eau en avançant les semailles et le repiquage. Cependant, il est difficile d'obtenir une eau de meilleure qualité au début de la saison des cultures. En outre, il faudrait s'attendre à des graves attaques des mange-mil sur les rizières dont la phase de croissance est plus avancée que celles des autres. Il n'est donc pas réaliste d'envisager une irrigation pendant la dernière phase de la riziculture.

## 2) Problème de l'infiltration de l'eau acide

La toxicité acide sans problème de salinité a été observée dans les rizières sablonneuses du versant adjacent à proximité des affluents relativement grands. Dans le cas des rizières attenantes à la palmeraie du village de Karongue situé dans le département de Diouloulou, la valeur du pH des sols de paddy était de 3,6 à 4,0 jusqu'à 50 cm de profondeur. Le sol est sablo argileux et gris en surface; il est composé de sable blanchâtre au delà de 30cm de profondeur. Il s'est avéré que le problème n'est pas dû à la salinité comme le pensaient les agriculteurs mais à une forte acidité qui s'est infiltrée horizontalement à partir des basses terres situées à proximité du cours d'eau en passant par la nappe phréatique. La croissance du paddy s'est améliorée lorsque le carbonate de calcium a été appliqué au taux de 1,5 à 3,0 tonnes/ha aux sols de surface entre 10 et 20cm de profondeur et le pH du sol a été mesuré à 4,6 à 5,1 après la saison des pluies; en janvier de l'année suivante. Les agriculteurs qui n'ont pas pu utiliser des intrants agricoles étaient pressés de préparer leur application en brûlant des coquillages d'huîtres.

Annexe 9

Brochure SENRIZ et

Affiche SENRIZ

## MARKETING PROMOTION

**SENRIZ** is now on sale at

- ✚ SCORE
- ✚ On-the-Run
- ✚ Etablissements Babacar Samb & Fils  
Dakar (8555486), Touba (9740533), Kaolack (9411453)
- ✚ Bonjour
- ✚ Boutique de references

*Fraîchement  
usiné*

*Please check product information on package*

Variété :	SAHEL	<input type="checkbox"/> 108	<input checked="" type="checkbox"/> 201	<input type="checkbox"/> 202
Récolté :	<input type="checkbox"/> Nov 05	<input type="checkbox"/> Déc 05	<input type="checkbox"/> Jan 06	
Usiné :	<input checked="" type="checkbox"/> Déc 05	<input type="checkbox"/> Jan 06	<input type="checkbox"/> Fév 06	
	<input type="checkbox"/> Mars 06	<input type="checkbox"/> Avril 06	<input type="checkbox"/> Mai 06	
Type :	<input type="checkbox"/> Entier	<input type="checkbox"/> Mixte	<input checked="" type="checkbox"/> Brisé	

Minimum but essential information of products are seen on packages of **SENRIZ**. Consumers may obtain more information, if any, from rice producers.

### *Voice of Producers*

*We, rice farmers of Debit-Tiguette Union, Dagana - St. Loius, have sown Sahel 108, 201 and 202 in July and August 2005. Rainfalls were sufficient enough. Harvest of the year 2005 was successful. Please taste our best rice now. **Bon appétit!***

## AKNOWLEDGEMENT

DAPS and JICA appreciate the collaboration of all the following partners for successful performance of Marketing Promotion of Senegalese Rice.

- ✚ Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO)
- ✚ Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR)g
- ✚ Agence de Régulation des Marchés (ARM)
- ✚ Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS)
- ✚ Fédération Nationale des Producteurs de Riz au Sénégal (FNPRS)
- ✚ Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA)
- ✚ Institut de Technologie Alimentaire (ITA)
- ✚ Observatoire National du Riz au Sénégal (ONRS)
- ✚ Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du fleuve Sénégal et des Vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED)
- ✚ Société de Développement Agricole et Industrielle du Sénégal (SODAGRI)

### **SENRIZ**

**Our rice and your rice for challenge towards our food security and economic development**



## MARKETING PROMOTION OF SENEGALESE RICE



**Produced through  
Technology Transfer Program under  
Master Plan Study on  
Reorganization of Rice Production in  
Senegal**

Department of Analysis, Prediction and  
Statistics (DAPS), Ministry of Agriculture and  
Hydraulic, Senegal  
Assisted by  
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Contact : DAPS 8646413 / SAED 9611380

Email : SENRIZ@yahoo.fr



## INTRODUCTION OF SENRIZ

Have you ever heard that one Senegalese consumes about 80 kg of white rice a year? Your answer may be “Yes”. Senegal is one of the largest rice consumers in Africa on per-capita consumption basis. Then, do you know that 80% of rice you consume is imported from other countries?

**SENRIZ** is local rice released for promotion so as to introduce Senegalese consumers how much better local rice is than they have known before.

**SENRIZ** is white rice produced from dry paddy harvested by leading rice farmers in the Senegal river valley and processed by new modern rice mill.

**SENRIZ** is produced from local rice varieties, namely SAHEL series, which have been carefully selected to meet Senegalese taste,

**SENRIZ** is sold with product information including variety, date of harvesting and date of processing and quality grade. Consumers can easily identify freshness and quality of rice.

Please check quality control records on package, when you buy **SENRIZ**!

## QUALITY CONTROL ON FARM

Quality control by appropriate practices



- ✚ Elimination of weeds and damaged hills
    - ✚ Less use of pesticides
  - ✚ Timely topdressing and water control
- Quality control by timely harvesting



- ✚ Control of grain moisture
- ✚ Elimination of impurity
- ✚ Immediate bagging and proper storage

## QUALITY CONTROL IN PROCESSING

Use of Modern Rice Mill



- ✚ Cleaning dry paddy
- ✚ Removing husks and bran thoroughly
- ✚ Separating milled rice by length into head rice, large broken, fine broken and mixed



Head rice

Dry paddy

Broken rice





CONTROLE DE QUALITE DANS  
LES CHAMPS



*Fraîchement  
usiné*



# SENRIZ

## de la vallée

Un produit du programme de transfert de technologies exécuté dans le cadre du Plan Directeur de l'Etude sur la Réorganisation de la Production de riz au Sénégal

Direction de l'Analyse, de la Prévision et des Statistiques (DAPS),  
Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, Sénégal

Appuyé par

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

Contact: DAPS 8646413 / SAED 9611380



CONTROLE DE QUALITE DANS  
LA TRANSFORMATION

A.9 - 3

Annexe 10

Reportage de trois grands média sur  
le lancement de SENRIZ

SOLEIL

## REORGANISATION DE LA PRODUCTION DU RIZ : La coopération japonaise finance une étude

Une étude sur le riz est en cours dans le cadre de la coopération japonaise. Elle est confiée à un bureau d'étude japonais qui travaille en collaboration avec la Direction de l'analyse, de la prévision et des statistiques (Daps), chargée de la coordination, et d'un Comité directeur élargi aux autres acteurs de la filière. La durée de cette étude, qui couvre l'ensemble du territoire national, est de 24 mois (novembre 2004- octobre 2006).

« Afin de rendre le riz sénégalais plus compétitif par rapport au riz importé, des recherches bibliographiques, des ateliers, des enquêtes, des tests aux champs ont été exécutés. Il ressort de ces investigations que des efforts doivent être fournis à tous les niveaux de la filière pour atteindre cet objectif ». C'est ce que nous a révélé M. Cheikh Thioune, le chargé de la filière à la DAPS.

La production, couvrant seulement 20 % des besoins nationaux, doit être impérativement augmentée et l'étude a entrepris des actions dans ce sens. Mais, la faible production n'est pas la seule contrainte identifiée. Seulement, selon M. Thioune, l'étude a identifié d'autres problèmes à résoudre en priorité et en tant que préalables à l'atteinte de la compétitivité du riz local, qui reste l'objectif majeur de l'étude. Ces problèmes sont principalement liés au revenu des producteurs de riz, à la qualité du riz, aux coûts de production et à la commercialisation », a ajouté M. Cheikh Thioune.

A cet effet, une expérience test, qui va de la production du paddy, sa transformation dans une rizerie spécialement importée du Japon, à son conditionnement et à sa commercialisation, a été menée dans la vallée du fleuve Sénégal. La DAPS et la Mission japonaise de l'Etude aimeraient porter à la connaissance du public les résultats obtenus, dont notamment les différents lots de riz blanc ». Ce sera à partir d'aujourd'hui, à la place de l'Indépendance.

S.F.LO

## LE QUOTIDIEN

### RIZ - Promotion du riz local : La qualité pour accrocher le consommateur

Les Sénégalais, grands consommateurs de riz, pourront bientôt acheter la production locale dans les grandes surfaces, en sachet de deux kilos. La production nationale de riz tourne.

autour de 100 mille tonnes dans la vallée du fleuve Sénégal. Cependant, la consommation annuelle sénégalaise est de 600 mille tonnes. Et chaque Sénégalais consomme environ 80 kg de riz par an. Il y a là un marché porteur pour les producteurs de riz local, qui entendent relever le niveau de la production et la qualité du riz. Mais pour cela, il faut surtout que l'Etat limite les importations. C'est là certain des raisons de l'organisation de la journée de promotion du riz local. Elle a été rendue possible grâce au programme triennal de recherche exhaustive sur la filière riz, en cours depuis 2004, et dont l'achèvement est prévu pour 2006.

Pour M. Oumar Top, le secrétaire général du ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique qui présidait la manifestation d'hier, «le grand problème ce n'est pas de produire en quantité suffisante mais de produire un riz de qualité qui satisfasse les populations. Nos ménages sont exigeants. Il est grand temps de faire la relation entre la production et la qualité. Il y avait des problèmes d'écoulement dans la vallée, mais la sensibilisation par des journées de promotion va nous permettre de mieux faire connaître le riz local. Nous allons commencer par pénétrer les grandes surfaces». M. Top visitait les stands montés à la Place de l'indépendance, par la Société de développement agricole de la vallée de l'Anambé (Sodagri), la Société d'aménagement et d'exploitation des terres du delta (Saed) et par l'Institut de technologie alimentaire (Ita), qui travaillent tous dans le domaine du riz, en compagnie de l'ambassadeur du Japon.

C'est à la demande du ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique, qu'une étude a été menée par des consultants japonais. Elle avait pour objectifs principaux d'identifier les actions les plus appropriées pour la promotion du secteur riz au Sénégal dans tout son processus, depuis la production, en passant par la transformation, la distribution et la consommation. Dans le cadre de cette étude, la Direction de l'analyse, de la prévision et des statistiques (Daps), appuyée par le bureau de l'Agence japonaise de coopération internationale (Jica), a eu l'initiative de lancer des journées de promotion du riz sénégalais. Une occasion, selon son excellence l'ambassadeur du Japon au Sénégal, M.Akira Nakajima, «de faire savoir au public sénégalais qu'il existe dans son pays du riz d'excellente qualité. Elle nous offre également l'opportunité de souligner que cette filière locale a de beaux jours devant elle. Elle permettra aussi de mettre à jour les améliorations à apporter depuis la culture, la production, et la transformation, pour une qualité toujours meilleure et dans le souci d'aller à la rencontre des préférences du consommateur».

L'Institut de technologie alimentaire (Ita) a beaucoup participé à cette initiative en s'intéressant à la valorisation du riz dans la vallée. Leurs enquêtes auprès des consommateurs ont montré qu'il y avait un problème de qualité à cause du mélange de différentes variétés de riz. L'Ita a fait des analyses physico-chimiques qui ont permis de connaître les variétés qui sont adaptées aux plats sénégalais. Les possibilités d'élargir ce volet du riz local afin de satisfaire tous les besoins des populations sont bien réelles. «Et je puis vous assurer que le gouvernement du Japon, dans le cadre de sa coopération bilatérale avec le Sénégal, est tout

disposé à œuvrer aux côtés des autorités sénégalaises pour la réussite de l'expansion du riz sénégalais. Nous serons ravis de mettre toute notre technologie et notre savoir-faire au service des intervenants sénégalais afin de donner à votre pays toutes les chances d'atteindre une production qui lui permette de s'auto-satisfaire pour la consommation de riz», a conclu M. Nakajima.

*Safiètou KANE* - 

Wal Fadjri

## Promotion de la consommation du riz local : des riziculteurs de la Vallée du fleuve se lancent

Senriz. C'est à travers ce produit que les riziculteurs de la vallée du fleuve Sénégal entendent assurer la promotion du riz local. Ils ont profité de la "Journée de promotion du riz sénégalais" organisée, hier, pour lancer leur produit. Le riz est blanchi et provient du paddy sec.

Sa transformation est effectuée par des rizeries neuves et modernes. Et puis, les promoteurs de Senriz renseignent, à travers les emballages du riz, sur les données du contrôle de la qualité. Une démarche qui, de l'avis du secrétaire général du ministère de l'Agriculture, Oumar Top, permettra au riz local d'être plus compétitif et de pouvoir concurrencer le riz exporté. Cela d'autant que "la nouvelle production des riziculteurs de la Vallée a la qualité qui peut satisfaire les exigences des consommateurs, en matière de qualité".

Cela est rendu possible, souligne M. Top, grâce à l'appui de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) qui, avec la Direction de l'analyse, de la prévention et des statistiques du ministère de l'Agriculture, a permis la réalisation du plan directeur de l'étude sur la réorganisation de la production de riz au Sénégal. Des études qui ont permis, avance-t-il, de comprendre qu'il faut faire le lien entre la production et la consommation. Un pari gagné. Car, rappelle-t-il, "il y a des années où, de manière récurrente, dans la vallée du fleuve Sénégal, à la fin de la campagne des productions, on avait d'énormes problèmes pour l'écoulement de ces productions". Ce qui, du reste, n'est qu'un vieux souvenir, soutient-il. A l'en croire, "depuis quelque temps, le problème de l'écoulement ne se pose plus" par le seul fait que "le riz local est devenu plus compétitif".

Pour l'heure, Senriz n'est disponible que dans certaines grandes surfaces. Toujours est-il que les promoteurs nourrissent l'ambition de couvrir tout le pays de ce riz "bien de chez nous".

24 Décembre 2005

Publié sur le Web le 28 Décembre 2005

Elh. S. Nourou Dia