

I. S. R. A.

CENTRE DE RECHERCHES
AGRICOLES DE ST-LOUIS

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR LES SYSTEMES
AGRAIRES ET L'ECONOMIE DE LA PRODUCTION

15871
E170
013
A530-114/CI
CJ000317

RAPPORT ANNUEL 1986
DU PROGRAMME DE RECHERCHE SUR LES SYSTEMES
DE PRODUCTION DU DELTA DU FLEUVE SENEGAL

M. NDIAYE, J. F. TOURRAND, J.Y. JAMIN, Ph. LAMBRECHT

JUIN 1987

S O M M A I R E

- 1 - LES GRANDS AXES DU PROGRAMME.**
 - 2 - RECHERCHES EFFECTUEES EN 1986 - RESULTATS OBTENUS.**
 - 3 - COLLABORATION AVEC LE DEVELOPPEMENT.**
 - 4 - PROBLEMES RENCONTRES DANS L'EXECUTION DU PROGRAMME.**
 - 5 - PERSPECTIVES POUR 1987.**
 - 6 - PUBLICATIONS ET DOCUMENTS DE TRAVAIL.**
-

I N T R O D U C T I O N

Ce rapport fait le point sur les activités du programme Recherches sur les Systèmes de Production du Fleuve en 1986. Il donne en même temps quelques résultats des actions de recherche qui ont été menées.

Une bonne partie du temps a été consacrée au dépouillement de l'enquête "village" et à la rédaction du rapport. Ainsi les opérations de recherche sur le terrain ont été réduites au minimum, le problème de financement s'étant posé au début d'année.

Les quelques résultats exposés dans ce rapport seront repris plus en détail dans des publications ultérieures.

1 - LES GRANDS AXES Du PROGRAMME

Le transfert des acquis de la Recherche n'a pas donné les résultats escomptés car d'une part l'expérimentation n'a pas tenu compte de la diversité des situations du milieu réel, d'autre part les méthodes de diffusion ne semblent pas être appropriées.

Au moment où se préparent d'importants changements : passage de la simple culture à la double culture, désengagement de la SAED d'un certain nombre d'activités (approvisionnement en intrants, commercialisation de la production) qui doivent être transférées aux structures paysannes, il paraît indispensable de mener des études afin de mieux définir le cadre dans lequel doit s'opérer la production en vue d'une meilleure rentabilisation des investissements.

C'est en fonction de cette problématique générale, qu'un travail pluridisciplinaire sur les systèmes de production a été démarré dans le Delta. Ses objectifs sont :

- Mieux connaître le fonctionnement des systèmes de production paysans et de leurs sous-systèmes (de culture, d'élevage) ainsi que celui des organisations paysannes qui les regroupent.
- Proposer et tester en collaboration étroite avec les recherches thématiques et le développement, des modifications dans ces systèmes compatibles avec les objectifs des paysans et ceux de l'état afin de valoriser les ressources disponibles et les investissements en cours. L'accent étant mis sur la double culture, la diversification, l'élevage et la valorisation des sous-produits.
- Définir les modalités de transfert de ces modifications.
- Proposer et tester avec le développement des formes d'organisations paysannes susceptibles de gérer elles-mêmes les aménagements et l'équipement dans des conditions économiques satisfaisantes.
- Fournir aux recherches "Amont" des éléments de réflexion pour orienter leurs actions.

2 - RECHERCHES EFFECTUEES EN 1986 — RESULTATS OBTENUS

2.1 - CALENDRIER D'ACTIVITES

L'année 1986 a été consacrée en partie au dépouillement et à la rédaction du rapport sur l'enquête "village".

un suivi parcellaire a été reconduit pendant 1 'hivernage 88, mais n'a concerné que les parcelles en double culture des concessions suivies.

Le suivi zootechnique a été démarré en Septembre 1986.

Les essais en station portant sur les techniques culturales en double culture de riz ont été reconduits en saison sèche chaude et hivernage.

Les essais en milieu paysan ont été conduits pendant les trois campagnes : contre saison chaude et hivernage pour le riz et contre saison froide pour la tomate.

Des enquêtes ponctuelles ont été effectuées, elles portaient sur :

- l'identification des contraintes des systèmes d'élevage ;
- la commercialisation des ovins à la veille de la Tabaski ("moutons de Tabaski") ;
- le suivi des prix des produits maraichers dans quatre marchés du Delta.

2.2 - DETAIL DES ACTIONS DE RECHERCHE EFFECTUEES ET RESULTATS

- Dépouillement de l'enquête "village" :

Cette enquête a permis de disposer de nombreuses données sur la situation agricole et socio économique du Delta.

- La population : En raison des mouvements anciens et récents qu'elle a connus, la population actuelle du Delta se compose d'ethnies très diverses, mais les wolof, peul et maure dominant largement.

Répartition de la population de la zone d'enquête suivant les ethnies :

Ethnie	Nombre de Carrés	%	Moyenne par carré	Population	%
Wolof	2382	51,7	13,8	32 871	61,9
Peul	1006	21,9	12,5	12 577	23,7
Maure	853	18,5	6,2	5 288	10,0
Toucouleur	280	6,1	5,7	1 596	3,0
Sérère	33	0,7	9,1	300	0,6
Autres	51	1,1	8,2	418	0,8
Total Delta	4605	100,0	11,3		

*L'agriculture : Bien que très aléatoire, l'agriculture traditionnelle (cultures pluviale et de décrue) est toujours pratiquée, mais son importance dans les systèmes de production a fortement diminué.

Avec les cultures irriguées (riz, tomate, maraîchage) on note dans certains villages des systèmes de culture variés regroupés en quatre grands types (cf carte p. 6) et définis comme suit :

- Type I : Absence de culture : Ce sont des villages pour lesquels soit il n'y a jamais eu de culture (villages maures) soit elles ont été abandonnées à cause de la sécheresse. Ce type regroupe 7% des villages du Delta.

- Type II : Cultures diverses, mais pas de riz : Ce sont des villages qui n'ont pas encore accès aux aménagements. Ils font des cultures pluviales, du maraîchage et de la tomate. Ce type regroupe 20% des villages recensés dans l'enquête.

- Type III : Riz plus autres cultures : Ce sont des villages ayant accès aux périmètres SAED ou disposant de foyers de jeunes. Ce type rassemble 62% des villages.

- Type IV : Riz seul : Villages n'ayant pas accès à l'eau douce en saison sèche ou d'accès difficile, 11% des villages sont de ce type.

*L'élevage : Trois systèmes d'élevage sont mis en évidence.

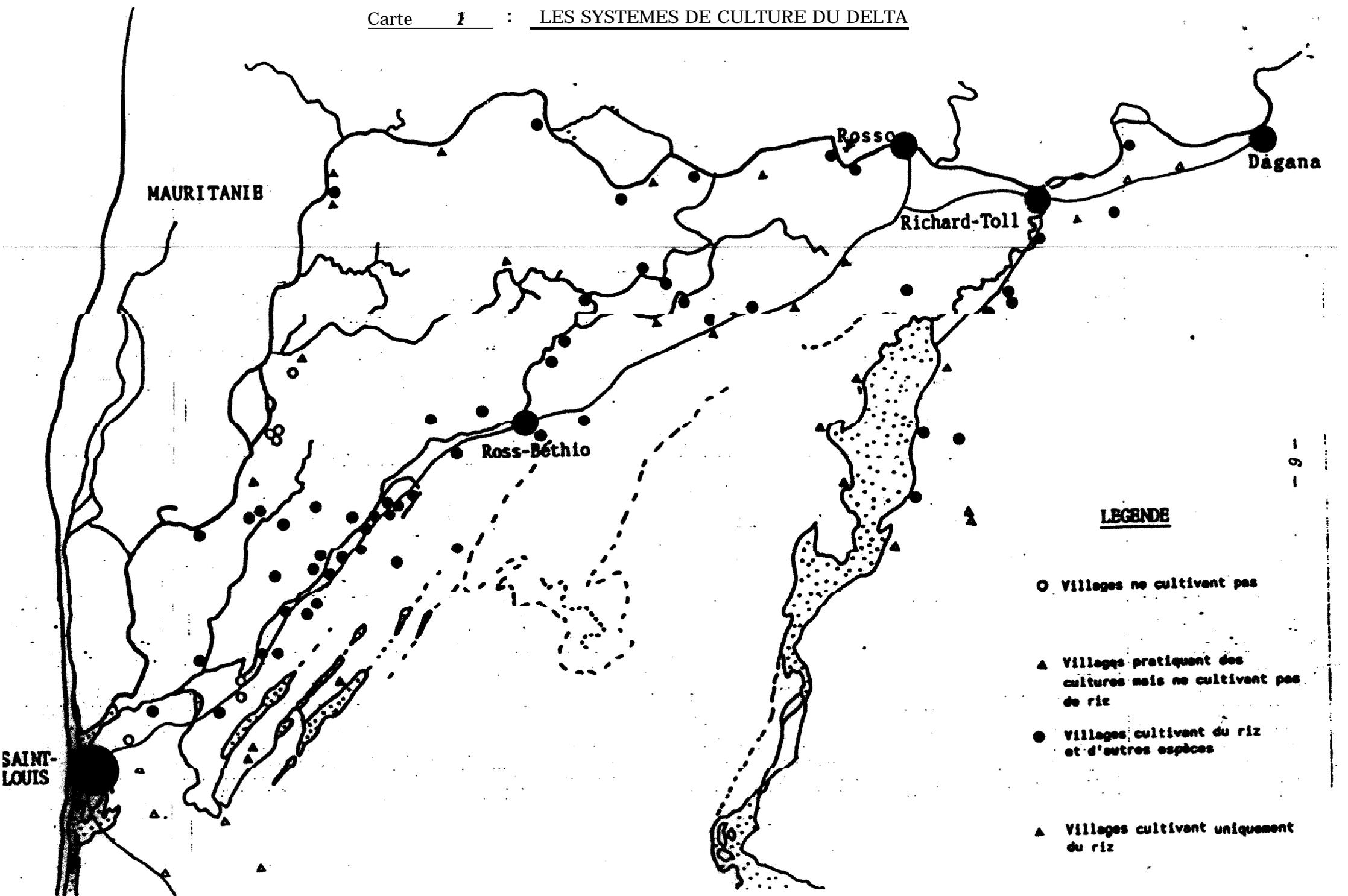
. Le Système Maure : La taille du cheptel est importante : en moyenne 15 bovins et 20 petits ruminants par famille restreinte. La production laitière est essentiellement autoconsommée.

L'utilisation des sous-produits comme aliments d'appoint en période de sécheresse est la principale modification survenue dans les systèmes d'élevage maure. Par ailleurs l'activité de commerce a pris de l'importance au sein du système de production devenant ainsi la deuxième composante principale.

. Les systèmes d'élevage Peul : Les systèmes de production actuels des peuls du Delta associent agriculture et élevage ou emploi salarié et élevage et on retrouve assez fréquemment les trois composantes au sein d'un même système, alors que les systèmes de production traditionnels étaient basés sur l'élevage.

On a distingué deux types d'élevage chez les Peuls :

. Le grand élevage, dans lequel, en plus des sous-produits issus des cultures irriguées, on procède à des achats d'aliments.



. Le petit élevage, dans lequel la taille du cheptel est réduite. L'élevage y apparaît comme une activité secondaire par rapport aux cultures irriguées ou aux activités extra-agricoles.

- Le système d'élevage villageois : Traditionnellement la composante élevage des systèmes de production était caractérisée par le confiage permanent des animaux aux éleveurs peuls et maures. Actuellement on distingue deux systèmes d'élevage villageois :

. Le système d'élevage villageois confié qui est en tout point comparable au système traditionnel et dont l'importance a tendance à diminuer à cause des disponibilités des sous-produits.

. Le système d'élevage villageois intégré. L'éleveur assure lui-même la gestion de son cheptel. Les animaux sont alimentés en partie avec des sous-produits agricoles.

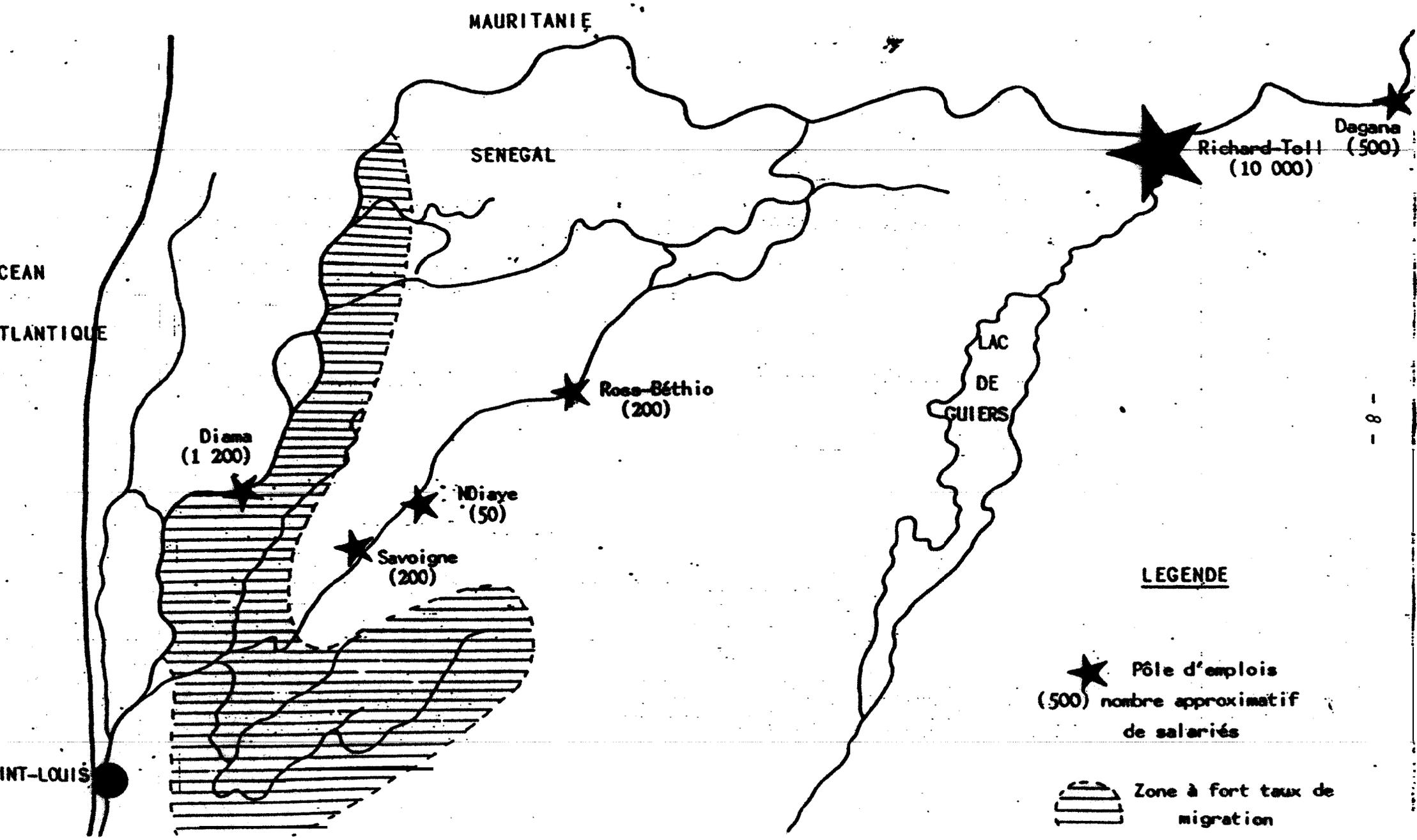
Le tableau ci-dessous donne les effectifs pour les différents systèmes d'élevage dans le Delta.

SYSTEMES ESPECES	Système Maures	Système grand éle- vage Peul	Système petit éle- vage Peul	Système villageois confié	Système villageois intégré	Total Delta
Bovins	30 100	35 950	(12%) 040	1 360 (%)	2 550 (15%)	17 000 Têtes
Petits Ruminants	10 800 (18%)	15 000 (25%)	4 800 (8%)	1 800 (3%)	27 600 (46%)	60 000 Têtes
ovine	2 (7%)	6 300 (18%)	(5%) 750	1 050 (3%)	23 450 (67%)	35 000 Têtes
Caprine	7 750 (31%)	9 000 (36%)	3 000 (12%)	750 (3%)	4 500 (18%)	25 000 Têtes

*Les activités extra-agricoles

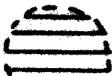
Les impacts sur les systèmes de production sont variables selon les villages. Le complexe agro-industriel de Richard-Toll a une influence très nette sur le fonctionnement des systèmes agraires des villages environnants. De même les revenus issus de la migration permettent aux paysans n'ayant pas accès à la culture irriguée de subvenir à leur besoin. La carte P 8... présente les différents pôles d'attraction de la région.

Carte 2 : LES POLES D'EMPLOI DU DELTA



LEGENDE

★ Pôle d'emplois
(500) nombre approximatif
de salariés

 Zone à fort taux de migration

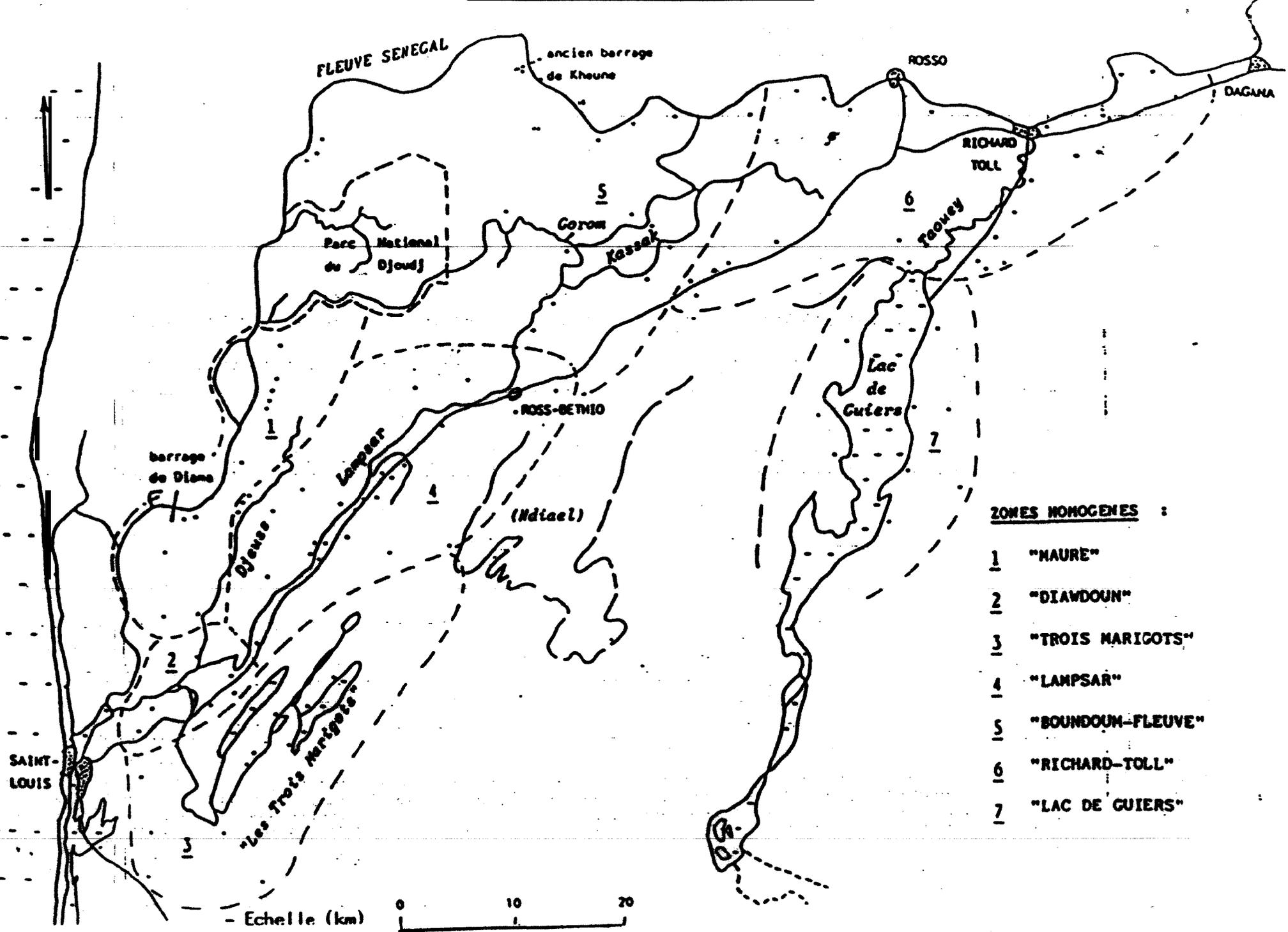
* Zonage du Delta

A partir des critères suivants :

- accès aux aménagements hydroagricoles et l'importance des surfaces aménagées disponibles ;
- accès à un axe d'eau douce ;
- accès aux du jeeri ;
- la nature et l'importance de l'élevage pratiqué ;
- la présence d'un centre agro industriel polarisant la main d'oeuvre vers des activités extérieures aux systèmes de production.

Nous avons ainsi déterminé sept zones dont la répartition spatiale figure sur la carte p. 19.., et qui se définissent comme suit :

- 1 : "MAURE" : zone d'éleveurs et de commerçants, avec très peu d'agriculture ; cette zone devrait évoluer très rapidement, puisque bénéficiant à partir de 1888 de Diama, et ayant été choisie pour l'installation d'exploitants privés autonomes extérieurs à la zone.
- 2 : "DIAWDOUN" : zone ayant peu de cultures irriguées actuellement (foyers uniquement), et où la production maraîchère, destinée au marché de Saint-Louis, est très importante ; elle pourrait évoluer vers une situation de type "LAMPSAR" dans l'avenir.
- 3 : "TROIS MARIGOTS" : zone où il y a actuellement très peu d'activité agricole, en raison de la sécheresse et de la fermeture des vannes l'alimentant en eau ; avec Diama, cette zone pourrait évoluer rapidement vers une situation de type "DIAWDOUN".
- 4 : "LAMPSAR" : zone de cultures irriguées, d'élevage, de maraîchage, et de cultures pluviales. L'usine de tomate, l'ISRA, la base et la rizerie SAED de Ross-Béthio fournissent un certain nombre d'emplois salariés.
- 5 : "BOUNDOUN-Fleuve" : zone de la grande riziculture, avec de l'élevage, mais pas de cultures pluviales et très peu de maraîchage ; le Delta "typique".



ZONES HOMOGENES :

- 1 "MAURE"
- 2 "DIAWDOUN"
- 3 "TROIS MARIGOTS"
- 4 "LAMPSAR"
- 5 "BOUNDOUN-FLEUVE"
- 6 "RICHARD-TOLL"
- 7 "LAC DE GUIERS"

- 6 : "RICHARD-TOLL" : zone d'influence de la CSS (Compagnie Sucrière Sénégalaise), qui attire la main d'oeuvre vers ses emplois salariés ; du point de vue purement agricole, trois sous-zones peuvent être distinguées : l'Ouest (proche de la zone "BOUNDOUN-FLEUVE"), l'Est (avec un peu de riz mais beaucoup de tomate et de maraichage), et le Sud (Ndombo-Thiago, avec riziculture et polyculture), zone d'élevage.
- 7 : "LAC DE GUIERS" : zone de cultures pluviales, de pêche et de jardinage de décrue (manioc, légumes) ; la riziculture est encore peu développée ; à l'avenir, cette zone devrait voir la part des cultures irriguées augmenter et évoluer vers un type "DIAWDOUN" tout en aoneervant ses spécificités (pêche et cultures pluviales de rente).

L'ensemble des caractéristiques les plus importantes de ces zones figure au tableau p. 12.

- Le Suivi de parcelle

Ce suivi, a permis de mettre en évidence la nécessité de la mécanisation avec une gamme variée du matériel tracté. Celle-ci doit permettre de faire face :

- à la récolte-battage du riz de contre saison. La mise en place des cultures pluviales limite le nombre d'ouvriers agricoles qui s'adonnent à cette opération du riz d'hivernage et qui viennent des régions de l'intérieur (Louga). Pour le périmètre de Ngao, le battage s'est déroulé jusqu'en fin Juillet dans des conditions très difficiles : le paddy ayant reçu la pluie avait germé ;

- à la préparation du sol. Faute de matériel adéquat, elle n'a pu être effectuée à Ngao, empêchant les paysans de faire la culture d'hivernage.

Lors du suivi on a également constaté une infestation généralisée de cypérus difformis. Cette adventice très petite au moment du tallage se développe très vite et arrive à dominer le riz à l'épiaison et verse dessus. Au stade jeune, il peut être détruit par le propanil, mais à un stade avancé, il faut utiliser un herbicide à base de 2,4 D.

CARACTERISTIQUES DE CHAQUE ZONE

CARACTERISTIQUES	ETHNIE	CULTURES TRADITIONNELLES	TYPES D'AMENAGEMENTS	CULTURES IRRIGUEES	SYSTEMES D'ELEVAGE	IMPORTANCE ACTIVITES EXTRA-AGRIcoles	IMPORTANCE DE LA PECHE	ACCESSIBILITE
I HAURE	Maure (Baïda et Marattine)	un peu de Taak	Privés non encore opéra- tionnels	Inexistantes actuellement	Maure	Importante (Commerce)	Faible	Difficile après une pluie
II DIANDOUN	Wolof-Peul	Taak	Foyers	Riz	Villageois et Petit Elevage Peul	Moyenne (Proximité de St-Louis) (Enigration)	Forte pour cer- tains villages	Bonne
III TROIS MARIGOTS	Wolof (Peul)	Pluvial Taak	Absence	Absence	Villageois et Petit Elevage Peul	"	Faible	Difficile en Niver- nage
IV LANPSAR	Wolof - Peul Marattine: + Colons	Pluvial Taak	Grands Périnè- tres et Foyers	Riz Maraichage dans Jardin	Villageois, Grand et Petit Elevage Peul	Forte pour quelques villa- des	Faible	Bonne
V BOUNDOUN-FLEUVE	Wolof-Peul Marattine: Colons	Taak	Grands Périnètres et Foyers	Riz	Villageois et Grand Elevage Peul	Faible	Moyenne	Difficile après pluies
VI RICHARD-TOLL	(A) OUEST Wolof-Peul	Taak	"	"	"	Forte (proximi- CSS)	forte pour cqs villages	Bonne
	(B) EST Wolof-Peul	Taak	Grands Périnè- tres et privés	Tomates	Villageois, G et P Peul	"	faible	bonne
	(C) SUD Wolof-Peul	Taak Pluvial	Moyens Périnètres	Riz-Tomate	Villageois, G et P Peul	"	Moyenne	bonne
VII LAC DE GUIERS	Wolof-Peul	Taak Pluvial	Foyers-PIV	M i	Villageois et P.E. Peul	Moyenne	Forte	Difficile après pluies

- Le Suivi zootechnique

IL a démarré en Septembre 1986 avec les petits, ruminants. L'objectif est double :

. recueillir des données quantitatives en zootechnie (paramètres de la reproduction, de la croissance des jeunes) et en économie de l'élevage (achats et ventes d'animaux, raisons, destinations et origines des fonds) nécessaires pour l'analyse des contraintes et pour la compréhension des stratégies mises en oeuvre par les éleveurs ;

. avoir un échantillon pour la réalisation des tests et essais en milieu paysan.

En plus des 70 concessions retenues pour le suivi pluridisciplinaire, 130 autres sont concernées, ceci, afin de disposer d'un nombre suffisant d'animaux par système d'élevage et par tranche d'âge pour réaliser des analyses statistiques.

Nombre de concessions et d'animaux par système d'élevage.

SYST. D'ELEVAGE EFFECTIFS	TOTAL	Système d'élevage Maure	Système grand éle- vage Peul	Système petit éle- vage Peul	Système villageois confié	Système villageois intégré
Nombre de concessions	200		22	12	166*	
Nombre de bovins	1000		750	150	70	30
Nombre de petits ruminants	2000		1100	600	100	200

Le système d'élevage maure n'est pas encore concerné par le suivi, mais cela est en voie d'être car les maures détiennent 30 p 100 des bovins et 20 p 100 des petits ruminants du Delta.

- Les essais en station

Ils ont porté sur les techniques de préparation des sols en double riculture. L'accent est mis sur l'utilisation du non travail du sol, de façons superficielles et du travail sous eau. Deux successions culturales sont retenues : riz de saison sèche chaude/riz d'hivernage (avec la variété KSS, à cycle court), riz de saison sèche froide/riz d'hivernage (avec la variété Sri Malaysia, à cycle moyen).

*Certaines concessions disposent à la fois d'un système d'élevage confié et d'un système d'élevage intégré.

Les essais sont menés en grandes parcelles (4 X 1000 m² pour la première succession, 8 X 1000 m² pour la seconde succession).

Alterné avec d'autres façons culturales, le non travail du sol apparaît très intéressant pour les intercampagnes où on ne dispose que très peu de temps (entre saison sèche chaude et hivernage, et entre hivernage et saison sèche froide). Une utilisation permanente du non travail est possible, mais les risques d'infestation d'adventices sont très importants avec une colonisation généralisée de cypérus. Le travail sous eau a les infestations d'adventices les plus faibles.

Ces essais seront poursuivis pour étudier les effets cumulés au bout de plusieurs années.

- Les essais en milieu paysan

* Essais agronomiques : Ils portaient sur le riz et la tomate. Sur riz, les essais ont porté sur le désherbage chimique, la fertilisation azotée, les variétés et la fertilisation NP sur micro-parcelle.

Pour le désherbage chimique, deux essais ont été effectués : un, pour lequel on compare trois herbicides, : propanil (habituellement utilisé par les paysans), le basagran PL 2 et tamariz + herbazol, deux nouveaux produits préconisés pour combattre les cypérus. Cet essai a été mené en contre saison sèche à Ngao et Savoigne, dans la zone de Lampsar et en hivernage à Ndiétène dans la zone de Richard-Toll (Ouest).

Les résultats obtenus montrent un bon contrôle des cypéracées par le tamariz + herbazol et le basagran PL 2. Avec le propanil, le contrôle n'est efficace qu'en cas de désherbage précoce (premier mois de végétation) ce qui est rarement le cas en milieu paysan.

Les coûts à l'hectare sont plus faibles pour le tamariz et le basagran, de l'ordre de 15 000 F/ha contre 20 000 pour le propanil.

Le deuxième essai sur le désherbage portait sur le mode d'application des herbicides. Il a été mené à Ndombo pendant l'hivernage 86. Il compare deux modes d'application de l'herbicide : méthode paysanne : application localisée, cherchant à minimiser les coûts de l'herbicide, et méthode vulgarisée : application systématique, généralisant le traitement sur l'ensemble de la parcelle.

La deuxième présente des rendements supérieurs, mais du point de vue économique, la première est plus avantageuse. Ceci dans les conditions des essais car il a été très difficile de faire pratiquer aux paysans l'application localisée, n'ayant pas acheté le produit, ils avaient tendance à faire un traitement systéma-

. La fertilisation azotée. n débicampagne, des contraintes de dernières minutes (manque d'eau, retard dans l'exécution des façons culturales) ont fait que la mise en place a été tardive. Lors du suivi en hivernage 85, on a constaté que les paysans appliquaient de fortes doses de aemia et d'azote même en semis tardif. Pour mieux les amener à raisonner et réajuster les techniques culturalea, nous avons pensé qu'il était utile, dans le cadre des essais dialogués, de faire quelques essais visant à réajuster les doses d'azote en fonction du rendement espéré. Cet essai a été conduit à Khor, mais sur 15 parce 1 les retenus au départ, 1 l'essai n'a pu être mené que sur trois. Le semis étant tardif, la quantité d'azote a été réduite à 150 kg/ha et en deux fractionnement+, un : 2/3 au tallage, 1/3 à la montaison et un deuxième, 1/2, 1/2. Les résultats montrent surtout l'importance de la réduction de la dose totale d'urée en cas de semis tardif. Sur les parcelles paysannes "témoin" où on a apporté des doses supérieures à 150 kg/ha, on a noté un taux d'avortement très important faisant chuter les rendements.

. Les essais variétaux : Dans les essais de vérification menés par l'ADRAO dans la Moyenne Vallée, trois variétés de cyc le court : IR 9784 14-p 13-3, RP 4734, UPR 307 7-1 se sont distinguées par leur rendement élevé. Nous les avons retenues afin de les comparer à l'IKP habituellement utilisée dans le Delta. L'essai a été mené à Diawar chez 4 paysans chacun représentant un bloc où on a pu faire 2 répétitions, les parcelles élémentaires mesurant 800 à 1000 m². L'analyse des données est en cours, les premiers résultats donnent une bonne performance de IR 9784.

. La fertilisation NP : C'est le protocole de l'hivernage 85 qui a été reconduit, mais deux sites seulement ont été retenus : Diawar et Lampsar.

. Les essais sur tomate : Ils portaient sur la protection phytosanitaire. Deux niveaux de traitement : un, ne comportant que des insecticides et un deuxième, associant insecticides et fongicides, sont comparés à un "témoin" paysan.

Les résultats obtenus montrent l'importance de la date de mise en place pour l'obtention de rendements élevés. Ces résultats montrent qu'en cas de semis tardif, un traitement systématique d'insecticide-fongicide ne se justifie pas car le potentiel de rendement est faible.

* Les essais zootechniques : Ils portaient sur la Valorisation des sous-produits. Les tests ont été effectués en fonction des disponibilités en sous-produits des différents systèmes d'élevage. A partir des sous-produits disponibles (paille de riz et son de riz) des traitements de la paille par

Nombre de paysans ayant participé à des essais et surface
moyenne d'essais mis en place pour chaque paysan (4/0,30 ha)

Type d'essai	R I Z				T O M A T E	
	Essais Dialogués (grandes parcelles)			Petites Parcelles	Protection Phytosanitaire	
	Localisation	Variétés	Fertilisation	Désherbage chimique		NP
	DIAWAR	4/0,30 ha			7/300 m ²	
	NGAO SAVOIGNE			12/0,21 ha 9/0,21 ha		
	LAMPSAR THILENE	2/0,30 ha			8/300 m ²	
	NDOMBO			8/0,50 ha		4/0,25 ha
	KHOR NDIETENE		3/0,50 ha	14/0,21 ha		

l'ammoniac et par la mélasse ont été effectués.

. Le traitement de la paille par l'ammoniac permet de faire une économie de son riz commercialisable ou à donner aux monogastriques (chevaux, volailles) le plus souvent sous alimentés.

. L'adjonction de mélasse à une ration à base de paille entraîne une augmentation de la valeur énergétique de cette ration et augmente également la quantité ingérée et donc métabolisée par animal.

- Les enquêtes ponctuelles

. Les enquêtes sur les systèmes d'élevage

L'objectif était d'identifier et hiérarchiser les contraintes des cinq systèmes d'élevage mis en évidence en 84-85. Ces contraintes sont :

- La sous alimentation des femelles. Cette contrainte se fait surtout sentir dans les systèmes petit élevage peul (dépourvus le plus souvent de bovins), le système d'élevage maure et le grand élevage peul, pour lesquels les besoins en lait (autoconsommation et vente) sont couverts par les petits ruminants. Afin de dégager un excédent en lait, les éleveurs de ces systèmes se procurent des sous-produits (son de riz et tourteaux d'arachide) qu'ils distribuent à leurs brebis. Les animaux affaiblis ou malades sont généralement complétés.

- Les affections respiratoires en saison sèche froide sur les petits ruminants. Ces affections de type bronchopneumonie concernant essentiellement les petits ruminants et principalement les ovins, les éleveurs pratiquent des scarifications au niveau de la tête avec en général de bons résultats. Les prélèvements effectués ont permis de mettre en évidence différents agents parasitaires et microbiens (oestres, pasteurelle). Il est également certain que le facteur thermique joue un rôle prédisposant .

- Les parasitoses externes. Ce sont les tiques en saison sèche et les tabanidés et moustiques en hivernage. Ils entraînent un retard de croissance des jeunes. Chez les équins, on a noté une sous alimentation quasi générale en saison sèche et des boiteries chroniques dues à la fois à une sur-utilisation et à un régime alimentaire déficient.

. Enquête moutons de Tabaeki

L'objectif était de mettre en évidence les transactions d'animaux à la veille de la Tabaeki et leur mode de conduite.

- En milieu peul. Le mouton de tabaski provient du cheptel du ménage, fréquemment l'animal abattu est un caprin mâle ou un animal de réforme. Quelques éleveurs mettent leurs moutons de Tabaski à l'attache et l'embouche avec des sous-produits agricoles sur une courte période (jamais plus de deux mois). Dans la période précédant la Tabaski, les éleveurs commercialisent en fonction de leurs besoins et on ne peut pas parler de spéculation.

- En milieu wolof, le mouton provient soit du cheptel de la concession, il est dans ce cas, mis à l'attache plusieurs mois avant la fête et alimenté à l'auge, soit il est acheté quelques mois avant la fête, généralement après la récolte de riz d'hivernage. Quelques éleveurs commercialisent des ovins embouchés à l'approche de la fête. Il est fréquent que des moutons de Tabaski soient élevés pour des parents ou amis résidant en ville.

- En milieu maure, là, on peut parler de spéculation, les éleveurs commercialisant la plus grande partie de leurs ovins mâles à la veille de la Tabaski, lorsque les prix sont plus hauts.

Des commerçants maures importent de Mauritanie des ovins par milliers et les commercialisent dans les villes les semaines précédant la Tabaski,

Enquête sur les prix des produits marchands

Grâce au climat très favorable et à l'existence de marchés, le maraîchage tend à se développer et à occuper une place importante parmi les cultures de diversification. Cependant: on dispose de peu d'informations sur la production, les prix et les fluctuations saisonnières. Afin de déterminer la disponibilité, l'origine et le prix de vente, un suivi hebdomadaire a été lancé sur quatre marchés du Delta : Sor et Ndar-Toute à Saint-Louis, Ross-Béthio et Richard-Toll.

3 - COLLABORATION AVEC LE DEVELOPPEMENT

Avec la société régionale de développement, les relations sont axées surtout sur les problèmes techniques concernant la production agricole et l'organisation des producteurs.

Dans cette phase de désengagement, on étudie les modalités de transfert des résultats de la Recherche. Ainsi on cherche à associer le plus possible les conseillers agricoles dans la gestion des essais en grandes parcelles.

Pour l'hivernage 1986, des essais sur non travail du sol, la fertilisation, les variétés et le désherbage étaient prévus, mais seuls les essais à Khor et Ndiétène dont nous avons parlé ont pu être effectués.

Les chercheurs du programme participent à la formation des conseillers agricoles en dispensant des cours, en animant des discussions techniques ; en 1986, cette participation à la formation a concerné les problèmes de diagnostic au champ, pour le riz et le maïs, au fonctionnement des systèmes de culture pluviaux et de décrue, ^{et} des systèmes d'élevage.

Avec la SAED et les autres programmes, les chercheurs ont défini un programme de recherche-développement qui entre dans le cadre de la réhabilitation de grands périmètres du Delta (IRRIGATION IV).

4 - PROBLEMES RENCONTRES POUR L'EXECUTION DU PROGRAMME

Ce sont les mêmes problèmes qu'en 1985, ils se situent au niveau des hommes et des moyens.

. Personnel de recherche : L'équipe à mettre en place a été encore incomplète en 1986 : le machiniste parti en Mai 85 n'a pu être remplacé qu'en Novembre 86, un sociologue est en cours d'affectation. En Octobre 1986, le programme a enregistré deux départs : celui d'un agronome et du microéconomiste, le remplaçant de ce dernier est en poste depuis Juillet 86, mais travaille sur son mémoire de confirmation. Un autre agronome est également en cours d'affectation.

. Personnel d'exécution . Le programme a reçu un troisième ATE en Octobre, pour l'agronomie et l'économie, il n'y a toujours pas de techniciens supérieurs pour superviser des observateurs et le dépouillement préliminaire, freinant en partie l'exploitation des données.

. Financement : Les  n'ont été disponibles qu'en Juin 86, ce qui a fortement réduit les activités en début d'année. Les investissements quant à eux ne sont toujours pas disponibles.

5 - PERSPECTIVES POUR 1987

Suite aux résultats obtenus en 85 et 86, un programme minimum est retenu.

. Pour le suivi, on reprend le travail pluridisciplinaire afin de mieux définir les unités de production agricoles, le travail ayant été fait jusque-là au niveau de la concession. On cherchera ainsi à connaître les relations entre unités de production d'une même unité de résidence, mais aussi les

différents acteurs au sein de l'unité de production.

Pour l'élevage, le suivi mis en place en Novembre 86 va se poursuivre.

. Pour tes essais, le réseau en milieu paysan sera réduit et on cherchera à impliquer le plus possible les conseillers agricoles.

En station, les essais sur tes techniques culturales en double culture seront arrêtés provisoirement.

. Une bonne partie du temps sera consacré au dépouillement des données ce qui devra permettre de démarrer l'étude du fonctionnement des exploitations proprement dites.

PUBLICATIONS ET DOCUMENTS DE TRAVAIL

- E. CRAWFORD, P. LAMBRECHT et Al. : *Enquête sur la distribution et l'utilisation des engrais au Sénégal en 1984.*
Rapport final. ISRA-BAME, Dakar, Juillet 85.
- E. CRAWFORD et P. LAMBRECHT : *L'élaboration de budgets de culture.*
(document de travail).
ISRA, Dakar, 3986.
- M. I. DIALLO : *Place et impact des activités non agricoles dans l'agriculture des paysans de la section villageoise de Ndellé (Périmètre du Lampar).*
Mémoire de titularisation
ISRA, Saint-Louis, Février 1986.
- J. Y. JAMIN : *Systèmes de production et après-barrage ; quelques notes sur les perspectives d'évolution.*
(Contribution à la réflexion du groupe de travail sur les rythmes d'aménagement de la cellule après-barrage).
ISRA, Saint-Louis, Mars 1986.
- J. Y. JAMIN : *L'agriculture de décrue dans la Vallée du Fleuve Sénégal : les cultures traditionnelles du Waalo et du Falo.*
(Note à l'attention des conseillers agricoles)
ISRA, Saint-Louis, Avril 1986.
- J. Y. JAMIN : *Le rôle des organisations paysannes de la Vallée du Fleuve.*
Note sur la situation actuelle, les perspectives, et les recherches à entreprendre.
ISRA, Saint-Louis, Mai 1986.
- J. Y. JAMIN : *Situation actuelle de la double culture dans la Vallée du Fleuve Sénégal.*
ISRA, Saint-Louis, Juin 1986.

J. Y. JAMIN et IY. NDIAYE :

Analyse des essais N.P. effectués en, hivernage 1985 par l'Equipe Système Fleuve sur ris irrigué. (Note provisoire à l'attention de la SAED) ISRA, Saint-Louis, Juillet 1986..

J. Y. JAMIN et J. F. TOURRAND :

Rapport sur les V O I 8 effectués dans le Delta en saison sèche 1984/1985 pour l'inventaire des bovins, l'inventaire des campements Peul et Maure, l'inventaire de 8 cultures maraichères. ISRA, Saint-Louis, Février 1.886.

P. LAMBRECHT et H. VAN BRANDT :

Note sur l'élaboration des budgets de culture, l'analyse marginale, et les analyses de variabilité et de sensibilité. (Présentation pour la formation des conseillers agricoles). ISRA/ADRAO, Saint-Louis, Juin 1986.

M. NDIAYE et J. Y. JAMIN :

Résultats des essais de saison sèche froide 84/85 sur tomate. ISRA, Saint-Louis, Mars 1 986.

M. NDIAYE et B. CLERGET :

Observation des cultures irriguées et traditionnelles. Rapport de mission dans la Vallée du Fleuve Sénégal, 17 - 21 Février 1986. ISRA, Saint-Louis, Février 1986.

J. F. TOURRAND :

*Les systèmes d'élevage dans le
Delta du Fleuve Sénégal.
Typologie des systèmes d'élevage.
ISRA, Saint-Louis, Février 1986.*

J. F. TOURRAND :

*Elaboration d'une typologie
des systèmes d'élevage.
Communication au séminaire ISRA
de Sali Portudal sur les Systèmes d'élevage.
ISRA, Dakar, Février 1986.*

P. LAMBRECHT :

*Prix et disponibilité des produits
marachers dans les marchés du Delta
du Fleuve Sénégal, de Novembre 1985
à Juin 1986.
ISRA, Dakar, 1986.*

J. Y. JAMIN :

*La double culture du riz dans la Vallée
du Fleuve Sénégal : Mythe ou Réalité ?
Communication au séminaire CIRAD
16 au 19 Décembre Montpellier 1986.
ISRA, Saint-Louis., Décembre 1986.*

J. Y. JAMIN et J. F. TOURRAND :

*Evolution de l'agriculture et de
l'élevage dans une zone de grands
aménagements, lu Delta du Fleuve Sénégal.
Communication au séminaire CIRAD
16 au 19 Décembre Montpel lier 1986.
ISRA, Saint-Louis, Décembre 1986.*

J. Y. JAMIN, P. LAMBRECHT
M. NDIAYE et J. F. TOURRAND

*Le Delta du Fleuve Sénégal : Analyse
de la Situation Agricole.
ISRA, Saint-Louis, Décembre 1986.*

ANNEXE:

(LISTE DU PERSONNEL SYSPRO - FLEUVE EN 1988)

NOM	SPECIALISTE	AFFECTATION	ZONE D' ACTION
<u>CHERCHEURS</u>			
JAMIN J.Y.	Agronome	Saint-Louis	Tout le Delta ***
NDIAYE M.	"	"	"
LAMBRECHT P.H.	Economiste	"	" ***
GAYE M.	"	"	"
TOURRAND J.F.	Zoo-Vétérinaire	"	"
<u>TECHNICIEN</u>			
FALL M.	ATE	Ross-Béthio	Lampsar
FAYE P.	ATE	Ross-Béthio	Lampsar
SYA .	Observateur	Thilène	" (Haut)
FALL Y.	"	Lampsar	" (Bas)
NDIAYE O.	"	Diawar	Boundoun-Fleuve
DIOUFA :	"	"	"
SOW D.	"	"	" *
SON M.	AIE	Richard-1011	Richard-Toll
SENE N.	Observateur	"	" **
DIOP n .	Observateur	Ndonbo	" **
DIALLO H.	"	Thiago	"
BA D.	"	Fanaye	Fanaye **
KOUNDIA O.	"	Saint-Louis	Delta
<u>AUTRES AGENTS</u>			
LY A.	Secrétaire	"	"
SADY ND.	Secrétaire (Saisie don.)	"	" *
SONKO M.	Chauffeur	"	"
SY S.	"	"	"

* Temporaires

** Agents du programme Hydraulique Agricole

*** Départ en Octobre 1981