

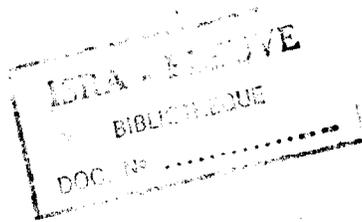
1986/

CI000 311
AOTD
JAM/CI

INSTITUT SENEGALAIS
DE RECHERCHES AGRICOLES

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR
LES SYSTEMES AGRICOLES ET
L'ECONOMIE AGRICOLE

PROGRAMME DE RECHERCHE SUR LES
SYSTEMES DE PRODUCTION DANS
LE DELTA DU FLEUVE
SENEGAL



ANALYSE DESCRIPTIVE ET SITUATION DE L'AGRICULTURE ET DE
L'ELEVAGE DU DELTA DU FLEUVE SENEGAL

JAMIN. JY, LAMBRECHT. PH, NDIAYE M., TOURRAND JF.,

SOMMAIREPAGEINTRODUCTION

1

1ère PARTIE : LE CADRE DE L'ETUDE

2

1. LES LIMITES DE LA ZONE D'ETUDE

3

2. LA BIBLIOGRAPHIE UTILISEE

7

3. LA METHODOLOGIE EMPLOYEE

9

3.1. Les objectifs

9

3.2. La place de l'enquête village au sein du travail de l'équipe système

3.3. Elaboration du questionnaire et le déroulement des enquêtes

11

2ème PARTIE : DESCRIPTION GENERALE DU DELTA
ELABORATION D'UN ZONAGE

15

1. LA PRESENTATION DU MILIEU NATUREL

16

1.1. Géomorphologie

16

1.2. Les grands types de terrain du Delta

18

1.3. Circulation des eaux dans le Delta

20

1.4. Le climat du Delta

22

1.5. La végétation du Delta

25

1.6. Les grandes zones pédoclimatiques du Delta

29

2. LA POPULATION

30

2.1. L'histoire du peuplement actuel

30

2.2. La population actuelle

30

2.3. La répartition ethnique et la localisation des villages

33

3. LES ACTIVITES AGRICOLES

39

3.1. L'agriculture traditionnelle du Delta : Situation passée et présente

39

3.2. L'agriculture irriguée

51

3.3. Les systèmes de culture du Delta

62

3.4. Les systèmes d'élevage

68

3.5. Les autres activités paysannes

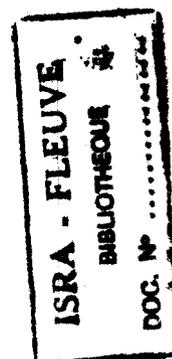
90

3.6. L'équipement agricole

86

3.7. Les conditions socio-économiques du Delta

99



1. <u>LES ACTIVITES EXTRA AGRICOLES</u>	93
1.1. Les pôles : l'emploi de la région	93
1.2. Les activités non agricoles	94
1.3. L'émigration	96
5. <u>LE DEVELOPPEMENT SOCIAL</u>	98
5.1. Les organisations paysannes	98
5.2. L'environnement social	100
5.3. Les aides extérieures	102
6. <u>LE ZONAGE DU DELTA</u>	105
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
3ème PARTIE : DESCRIPTION DES ZONES ET DE LEURS ATOUTS	110
1. <u>LA ZONE MAURE</u>	111
2. <u>LA ZONE NDIAMBOUN</u>	112
3. <u>LA ZONE DES TROIS MARIGOTS</u>	113
4. <u>LA ZONE LAMPAR</u>	115
5. <u>LA ZONE DE BOUNDOUN FLEUVE</u>	117
6. <u>LA ZONE RICHARD-TOLL</u>	118
7. <u>LA ZONE LAC DE GUERS</u>	121
<u>CONCLUSION</u>	123

LISTE DES CARTES

1. Le Delta du fleuve Sénégal	5
2. Découpage administratif du département de Dagana	6
3. Esquisse morphologique du bas Sénégal et circulation des eaux avant aménagement	17
4. Répartition des principaux types de terrains dans le Delta	19
5. La végétation naturelle du Delta	26
6. Les villages peuls et leur zone dépendante	35
7. Les villages et les campements maures du Delta	36
8. Les villages wolofs et les villages en fonction des cultures de décrue pratiquées	38
9. Répartition spatiale des villages en fonction des cultures pluviales pratiquées	40
10. Répartition spatiale des villages en fonction des cultures pluviales pratiquées	45
11. Périmètres aménagés pour la culture irriguée dans le Delta du Fleuve Sénégal	54
12. Les systèmes de culture du Delta	65
13. Surface en riz dans les villages pratiquant la riziculture	67
14. Répartition spatiale des systèmes d'élevage peuls et maures	78
15. Les villages wolofs et de colons du Delta en fonction du ratio petits ruminants (PR)/bovins (BV)	81
16. Les villages wolofs et les villages de colons du Delta en fonction du ratio Bovin (BV)/100 actifs	82
17. Répartition des villages du Delta en fonction de l'importance de l'activité pêche	84
18. Les pôles d'emploi du Delta	97
19. Les villages du Delta en fonction de leur accessibilité	103
20. Le Delta du Fleuve Sénégal, zones homogènes	107

LISTE DES FIGURES

1. Moyennes mensuelles des températures et de la pluviométrie à Saint-Louis, Ndiol, et Richard-Toll	23
2. Evolution au cours de l'année des évaporations journalières	24
3. Principales situations dans lesquelles est pratiquée le maraîchage dans la vallée du Lampsar	63

LISTE DES TABLEAUX

1. Répartition des villages dans le département de Dagana	14
2. Date probable d'arrivée et de retrait de la langue salée	21
3. Variations de la pluviométrie totale annuelle dans le Delta	24
4. Plante caractérisant les principaux groupements végétaux des grandes dépressions	28
5. Population totale de la région du fleuve en 1984	31
6. Répartition de la population du département de Dagana 1984-85	32
7. Estimation de la population rurale dans le Delta du Fleuve Sénégal en fin 1984	33
8. Répartition ethnique des villages du Delta	34
9. Quelques données statistiques sur les cultures pluviales dans le département de Dagana	47
10. Pluviométrie de quelques postes pour 8 des 20 dernières années	48
11. Surfaces et rendement en riz dans les périmètres SAED : campagne d'hivernage 84	58
12. Charge potentielle en UBT des parcours naturels du Delta	71
13. Ratios charge potentielle/charge réelle (UBT) dans différentes situations	71
14. Les effectifs des différents systèmes d'élevage	77
15. Répartition des tracteurs SAED dans le Delta	88
16. Nombre de paysans exerçant une activité non-agricole	95
17. Ratio nombre d'activités non agricoles par rapport au nombre de concessions suivant l'ethnie	95
18. Activités des foyers de jeunes	99
19. Répartition des structures de santé dans les villages	101

20. Répartition des boutiques en fonction des villages	101
21. Caractéristique de chaque zone.	109

INTRODUCTION

Ce rapport fait une analyse globale de la situation de l'agriculture et de l'élevage dans les villages du Delta du Fleuve Sénégal avant la mise en service des barrages.

Il a été rédigé essentiellement à partir des résultats d'une enquête générale menée dans pratiquement tous les villages du delta fin 1984 - début 1985. Cette enquête a été conduite sur une base pluridisciplinaire par les membres de l'équipe de recherche sur les systèmes de production du Delta du fleuve Sénégal (Equipe Système Fleuve) présents à cette époque, c'est-à-dire :

- J. Y. JAMIN, agronome (coordonnateur du programme)
- P. COURTESSOLE, machiniste agricole
- M. I. DIALLO, sociologue
- P. LAMBRECHT, économiste rural
- M. NDIAYE, agronome
- J. F. TOURRAND, vétérinaire-zootecnikue.

Grâce à cette enquête, tous les chercheurs ont pu acquérir une bonne connaissance du terrain, et mettre en pratique une démarche de recherche pluridisciplinaire.

Le sociologue et le machiniste ayant quitté début 1985, l'analyse des résultats a dû être conduite sans leurs concours ; elle a permis de déterminer des zones privilégiées pour effectuer les travaux de recherches ultérieurs, et d'orienter ceux-ci en précisant les problématiques de recherche et de développement des différentes zones du Delta.

Les résultats de l'enquête au niveau des villages ont été complétés au moyen de la bibliographie existante, globalement très abondante pour toute la Vallée, mais plutôt réduite en ce qui concerne le Delta lui-même, et d'entretiens informels avec les responsables des différents organismes intervenant dans l'agriculture du delta.

Ce rapport a pour ambition d'exposer la situation actuelle des activités des paysans du Delta, d'examiner les relations entre leurs différents volets et d'identifier les principales contraintes à ces activités. Il dégage ainsi les principaux atouts de la région en mettant l'accent sur les différences existant entre les différentes zones du Delta et débouche sur un zonage de la région, et sur le choix raisonné des zones de travail privilégiées.

1ère PARTIE
LE CADRE DE L'ETUDE

1. LA ZONE D'ETUDE, LIMITES ET CARACTERISTIQUES

Notre zone d'étude correspond à la partie sénégalaise du Delta du Fleuve Sénégal, c'est-à-dire à la partie de sa plaine fluvio-deltaïque située en rive gauche : cette zone est comprise approximativement entre le Fleuve du Nord et à l'Ouest, et un axe Saint-Louis/Lac de Guiers/Dagana au Sud et à l'Est (cf carte No.1). Plus précisément nous avons retenu, à partir de la morphopédologie et des caractéristiques des systèmes agraires rencontrés, les limites suivantes :

- au Nord et au Nord-Ouest, le Fleuve Sénégal, limite précise correspondant à la frontière avec la Mauritanie ; cette limite est historique et politique, mais ce n'est pas une limite du point de vue morphopédologique, hydrologique, ou climatique. Bien que le Delta sénégalais soit plus vaste, il y a donc des similitudes importantes entre les systèmes agraires des deux rives ; mais il y a aussi des différences, liées en particulier aux différences de peuplement (nature et importance) et de politique de développement agricole.

- à l'Ouest, l'Océan Atlantique et la ville de Saint-Louis, autour de laquelle on rencontre des activités agricoles très spécifiques et très localisées (maraîchage et élevage péri-urbain).

- au Sud, le Delta ne présente pas de limite très précise, car les terrains alluviaux et les zones dunaires sont largement imbriqués. Nous avons considéré comme faisant partie du Delta tous les villages où l'activité agro-pastorale est en étroite relation avec l'eau des défluent du Fleuve, ainsi que ceux où elle pourra l'être dans l'avenir lorsque Diama sera pleinement fonctionnel.

* au Sud-Ouest, nous avons écarté la zone du Gandiolais car, bien que située à proximité immédiate de l'embouchure du Fleuve, la problématique de développement agricole y est totalement différente : le maraîchage qui y est pratiqué repose sur l'exploitation de la nappe phréatique et non sur celle des eaux du Fleuve, et Diama ne modifiera pas cette situation. Le Gandiolais est beaucoup plus proche de la zone des Niayes, dont il est le prolongement septentrional.

* au Sud-Est, la région du Lac de Guiers occupe une place un peu à part, nous l'avons cependant rattachée au Delta compte tenu de l'importance qu'a pris l'exploitation des eaux du Lac pour les paysans. Il nous a cependant fallu fixer une limite à nos enquêtes, car il ne nous était pas possible de parcourir totalement les rives du Lac : nous nous sommes arrêtés au niveau de la presqu'île de Nouk-Pomo, au Nord de Gnith (limite approximative de la région du Fleuve). Au Sud de cette limite un peu arbitraire, la problématique de développement est assez semblable à celle du Nord du Lac, cependant le pôle d'attraction y est Louga plutôt que Richard-Toll, les transhumances se font plutôt vers le Jolof que vers le Fleuve, et la culture irriguée est peu présente tandis que la pluviométrie normalement moins défavorable permet une production arachidière plus régulière.

- à l'Est, les villages situés entre Richard-Toll et Dagana ont été comme englobés dans notre zone, et pris comme limite : la zone de Richard-Toll est en général considérée comme la fin du Delta en tant que région morphologique, car au delà, la vallée se rétrécit et la fréquence des terrains salés est beaucoup moins importante : à partir de Dagana, on rencontre la morphologie classique de la Moyenne Vallée associant cuvettes de décantations et hautes-levées fluviales (cependant des alluvions deltaïques se rencontrent par place jusqu'en amont de Podor).

* On pourrait, pour caractériser le Delta avec les limites que nous avons considérées, dire qu'il s'agit de l'ensemble des espaces dépendants des villages dont la majeure partie de l'activité agricole actuelle (ou future après Diama) est (ou sera) liée à l'exploitation, grâce aux eaux du Fleuve, de vastes terrains fluvio-deltaïques et éventuellement des sables dunaires, les plus riches.

L'activité agricole et agro-industrielle de cette zone se développe essentiellement grâce à l'irrigation à partir des eaux du fleuve.

* Lorsque Diama sera totalement fonctionnel, l'irrigation pourra se faire en toutes saisons sur de vastes surfaces, y compris dans les marges méridionales de la zone encore peu concernées par les aménagements hydro-agricoles à l'heure actuelle.

Le delta ainsi défini représente une superficie d'environ 3.500 km² : il occupe la partie Nord-Ouest du Département de Dagana dont la superficie totale est d'environ 6.000 km² (carte No.2). Il faut noter que 478.800 ha de terres irrigables sont prévus par l'OMVS dont 267.900 soit 56,25 % sur la rive gauche.

2. BIBLIOGRAPHIE UTILISEE

Si de nombreuses publications existent sur la Vallée du Fleuve Sénégal, très peu traitent du Delta, l'accent étant en général mis sur la Moyenne Vallée et la Haute Vallée. Néanmoins, un certain nombre de documents contiennent des informations et des données intéressantes, voire indispensables sur le Delta ; une liste bibliographique complète de tous les ouvrages utilisés dans cette étude figure en annexe, nous ne décrirons sommairement ici que les sources qui nous ont été les plus utiles pour les différents aspects de cette étude.

- L'histoire du Delta :

Elle est retracée et analysée par B. BARRY (1985) et D. DELAUNAY (1975). Le document de la D.A.T (1965) traite du peuplement récent du Delta, ainsi que celui de D. DELAUNAY (1976).

- Le Milieu Naturel du Delta

Il a fait l'objet d'études assez nombreuses. Parmi les plus importantes, on peut citer pour la géomorphologie les travaux de P. MICHEL et M. PASCAL (1967) qui ont en particulier contribué à l'élaboration de la carte géologique au 1/200.000 (BRGM, 1961), ainsi que ceux de J. DUBOIS (1974), qui a décrit les différents ensembles morphologiques du Delta et leur histoire en liaison avec l'hydrologie.

Les sols du Delta, outre les travaux de J. DUBOIS, ont été étudiés en détail par les pédologues de la M.A.S., puis de l'IRAT, travaux synthétisés et complétés par l'étude de la SEDAGRI (1973), qui a réalisé des cartes au 1/50.000 et une notice explicative : des études plus précises au 1/10.000 ont été réalisées par l'ORSTOM sur quelques cuvettes.

L'hydrologie du Fleuve a été décrite en détail par C. ROCHETTE (1974), qui a fait la synthèse des travaux existants : pour les dernières années, ce travail peut être complété par les enregistrements et les analyses du Ministère de l'Hydraulique et de l'OMVS.

Le climat du Delta est enregistré par la Météorologie Nationale, l'ISRA, la CSS, etc..., mais il n'y a aucune publication de synthèse et d'analyse récente de ces données.

La végétation du Delta a fait l'objet d'étude de la M.A.S. ; J. AUDRU (1965) donne une bonne description des formations végétales du Delta avant les aménagements, ainsi que des références très précises (notamment une carte) sur la situation des pâturages et leur utilisation par les éleveurs.

- L'Agriculture Traditionnelle du Delta

Elle a fait l'objet de très peu de travaux. L'Inspection Régionale de l'Agriculture donne dans ses rapports annuels la situation des cultures, mais il y a peu de renseignements sur la situation agricole du Delta avant les aménagements.

- Les Aménagements et l'Agriculture Irriguée

Ces Volets ont fait l'objet de nombreux documents, même si peu décrivent en détail la situation du Delta ; on peut citer en particulier les travaux de P.S. DIAGNE (1971 et 1979) sur les problèmes de développement dans le Delta, ceux de S.M. SECK (1985) sur les aspects fonciers et organisationnels du développement, de la SCET International (1980), et surtout les nombreux documents et les statistiques de la MAS, de la SAED et de l'OMVS.

- L'Elevage

Il a fait l'objet d'études assez précises avant les aménagements et aux débuts de la culture irriguée ; outre le travail de J. AUDRU (1965 déjà cité, on peut signaler les documents de BONNET DUPEYRON (1951), de J.P. HERVOUET (1971), de la SEDES (1976).

- L'Economie

En ce qui concerne les aspects socio-économiques du développement de la culture irriguée, on peut citer les travaux de P.S. DIAGNE (1974), ceux de P. BONNEFOND et J. CANEILL (1980) et ceux de M. LE BAIL (1981).

Pour certains points particuliers, nous nous sommes appuyés sur les travaux déjà rédigés par certains membres de l'Equipe Système Fleuve (ISRA):

- les inventaires aériens des bovins, des lieux de résidence des éleveurs et des cultures maraîchères réalisés par J.Y. JAMIN et J.F. TOURRAND (1984, 1985 et 1986).
- la bibliographie de l'élevage dans le Delta par J.F. TOURRAND, J.Y. JAMIN, E. LANDAIS (1985).
- la typologie de Système d'Elevage par J.F. TOURRAND et J.Y. JAMIN (1986).
- l'analyse du fonctionnement des systèmes de cultures irriguées par J.Y. JAMIN et J. CANEILL (1986).
- l'utilisation des sous-produits agricoles par le cheptel du Delta par C. LY (1986).
- la place et l'impact des activités non agricoles dans une section villageoise du Delta par I. DIALLO (1985).

3. METHODOLOGIE

Dans ce chapitre nous présenterons en premier lieu, les objectifs de "l'enquête village", puis nous traiterons de la place de cette enquête dans le travail de l'Equipe Système avant de faire quelques commentaires concernant l'élaboration du questionnaire et le déroulement de l'enquête.

3.1. Objectifs de l'enquête

La lecture de la bibliographie portant sur le Delta a montré que cette zone était finalement assez mal connue, contrairement à la Moyenne Vallée ; en particulier il y a très peu d'informations sur la population, son histoire, sa répartition, sur l'agriculture traditionnelle (souvent considéré comme négligeable), sur la situation actuelle de l'élevage, etc... ; même sur la culture irriguée aucun document synthétique n'existe sur le Delta.

Afin de combler cette lacune, nous avons donc décidé d'effectuer des enquêtes sur l'ensemble de la zone, et de rédiger à partir de celles-ci et de la bibliographie utilisable, un document de synthèse sur la situation de l'agriculture au sens large du Delta, et sur son environnement.

L'un des buts de ce travail était en particulier de préciser les différences géographiques, et de voir si ces différences justifient un zonage du Delta pour délimiter des zones plus homogènes du point de vue de leurs problématiques de développement, afin de mieux orienter les recherches à mener.

Il s'agissait aussi pour les membres de l'équipe système de se familiariser avec le terrain, et d'avoir une bonne connaissance, pratique et directe, du Delta.

Enfin, ce travail était un préalable indispensable au choix par l'équipe de zones et de villages où elle interviendrait plus en détail pour l'analyse du fonctionnement des unités de production, des systèmes de culture, des systèmes d'élevage ; compte-tenu des hétérogénéités perçues a priori sur le terrain et dans la bibliographie, il semblait en effet difficile de se remettre à un tirage au hasard pour ce choix.

3.2. Place de l'enquête "village" au sein du travail de l'équipe système :

L'enquête que nous avons menée au niveau de tous les villages du Delta était la première étape du programme de recherche sur les systèmes de production du Delta du Fleuve Sénégal qui est mené par le centre ISRA de Saint-Louis. Ce programme pluridisciplinaire, initié en 1983, a vraiment démarré en 1984, et doit se poursuivre sur plusieurs années.

Le travail en "système" s'intéresse plus au fonctionnement, aux relations entre les composantes des systèmes agraires puis dans leur globalité, qu'à la nature de chacune de ces composantes. Il est venu du constat du manque d'efficacité de la recherche agronomique et zootechnique classique, trop sectorielle, dont les résultats, important sur le plan scientifique, étaient insuffisants en terme d'effets sur développement.

La recherche système vise à pouvoir grâce à une bonne compréhension du fonctionnement des systèmes agraires, des systèmes de production et de leurs composantes, proposer tester et mettre en oeuvre des moyens d'améliorer l'exploitation du milieu agricole.

Pour arriver à cela, une étude approfondie du fonctionnement des différents systèmes qui sont en interaction est nécessaire. Elle doit privilégier l'analyse des relations entre les différentes composantes, et avec l'environnement naturel.

et humain, ainsi que la compréhension des mécanismes de prise de décision en fonction des objectifs des agents de ces systèmes, des moyens dont ils disposent, et des contraintes auxquelles ils doivent faire face.

C'est dans le cadre de cette problématique que sont élaborées (à partir des travaux de recherches pluridisciplinaire, et avec leurs concours), testées et évaluées (en relation avec tous les acteurs du développement), des modifications et des innovations susceptibles d'améliorer le fonctionnement des différents systèmes.

Quatre grandes étapes peuvent être distinguées dans une recherche systémique : (*)

1- Le diagnostic, qui vise à analyser le fonctionnement des systèmes en place, à dégager les contraintes et les potentialités, à juger de la pertinence des choix effectués par les différents agents des systèmes. Il débouche sur des propositions d'amélioration et sur de nouvelles pistes pour les recherches systémiques et thématiques.

2- La formulation et la mise au point de recommandations visant à lever ou à contourner les contraintes identifiées, afin d'améliorer le fonctionnement des systèmes. La vérification de la réalité de leur adaptation aux problèmes soulevés et leur affinement nécessitent en général l'expérimentation en milieu paysan. Ces recommandations peuvent concerner des techniques, des formes d'organisation, des mesures de politique agricole...

3- Le transfert, qui vise à diffuser, à vulgariser les résultats obtenus, en collaboration étroite avec les organismes de développement.

4- Le suivi-évaluation, nécessaire pour observer l'adiffusion des thèmes d'amélioration ou l'effet de nouvelles mesures de politique agricole. Il doit permettre une actualisation du diagnostic initial, et donc l'identification de nouveaux problèmes à résoudre.

Ces différentes étapes sont successives au départ, puis à la fois simultanées et itératives. Au fur et à mesure que des recommandations sont mises au point, testées, et évaluées, le diagnostic est actualisé afin de mieux cerner les problèmes, de proposer des réponses mieux adaptées, et de tenir compte de la dynamique propre des systèmes et des changements intervenus dans leur environnement.

La première étape, le diagnostic, comprend plusieurs volets :

- le choix et la délimitation de la région et des populations cibles
- la synthèse de la bibliographie existante et la collecte de données générales sur l'environnement naturel et humain des unités de production agricoles
- l'identification au sein de la région d'étude, de zones relativement homogènes quant aux caractéristiques des systèmes agraires et des unités de production, et quant aux problématiques de recherche et de développement. Au sein de ces zones, les principaux types de systèmes de production doivent être identifiés.

(*) Pour plus de détail, voir le document : ISRA, Département Système et Transfert : Conception et mise en oeuvre des programmes de recherches sur les systèmes de production. Actes de l'atelier de Ziguinchor, 26-29 avril 1994.

- l'analyse détaillée, sur un échantillon de villages et d'unités de production, des contraintes, et des potentialités des systèmes, et celle des objectifs des agriculteurs ceci grâce à des suivis, des enquêtes, et des essais.

Une fois notre zone d'étude délimitée en fonction de nos grands objectifs de recherche (cf § 1.1.); l'enquête village dont les résultats sont présentés dans ce document a été effectuée afin d'avoir des informations sur l'ensemble de la zone, son environnement, et les principales caractéristiques des systèmes de production qui y existent. Compte tenu de la vocation agricole de l'ISRA, ce sont bien entendu les caractéristiques de l'activité agricole, ou celles de facteurs jouant directement sur elle, qui ont été privilégiées pour approcher le fonctionnement des systèmes de la région, comprendre les grands problèmes qui se posent, et définir des zones homogènes.

3.3. Elaboration du questionnaire et déroulement des enquêtes :

Parmi les chercheurs de l'équipe, certains travaillaient déjà depuis plusieurs années dans la Vallée du Fleuve avant le lancement de cette enquête. A partir de leur connaissance de la région, de ses systèmes agraires, et de ses problèmes, ainsi qu'en utilisant la littérature existante, des hypothèses ont été formulées sur les principaux types de systèmes existants, sur les principales caractéristiques de ces systèmes, et sur l'hétérogénéité de leur répartition spatiale : un questionnaire visant à approfondir ces points, et à voir quels autres aspects pouvaient être importants, a alors été élaboré, et testé dans quelques villages.

Dans ce questionnaire, l'accent a bien sûr été mis sur les activités agricoles afin de mieux saisir la nature des différents systèmes et les relations existant entre eux, mais l'histoire, l'organisation sociale, les infrastructures, les activités ont aussi été abordés de façon à appréhender les interactions entre les différentes activités de la population, ainsi que l'influence de l'environnement socio-économique.

Le questionnaire utilisé était de forme ouverte, il servait de guide d'enquête et d'aide-mémoire pour les entretiens. Onze parties composaient ce questionnaire ; elles concernaient :

- l'histoire du village (date de création, origine de la population ...)
- La population et son organisation sociale (nombre d'habitants, répartition, choix des responsables, organisations villageoises,...)
- Les infrastructures disponibles (écoles, dispensaires, puits, boutiques, voies de communication,...)
- L'agriculture irriguée (cultures, superficies, types d'aménagement,...)
- L'agriculture pluviale (évolution récente, cultures pratiquées,...)
- L'agriculture de décrue (type de culture, localisation, évolution récente,...)
- L'équipement agricole des exploitations (outils utilisés, modes d'accès à la mécanisation,...)
- L'élevage (nature et importance, modes de conduite,...)

- Les activités non agricoles (commerce, artisanat, salariat, migration,...)
- Les dons reçus (nature, fréquence,...).

Un exemplaire du questionnaire utilisé figure en annexe :

Compte-tenu de l'absence d'informations statistiques fiables sur les points qui nous semblaient les plus importants, il nous est apparu difficile d'effectuer un échantillon : notre connaissance de la zone nous permettait de percevoir de fortes hétérogénéités rendant difficile l'obtention d'un échantillon représentatif par un tirage au sort totalement aléatoire, mais nous n'avions aucune base solide sur laquelle nous appuyer pour faire un choix raisonné de village à enquêter. Tout échantillonnage était d'ailleurs rendu difficile par l'absence de liste complète et à jour des villages, et surtout l'absence de cartes permettant de les situer. En effet, la seule liste disponible était celle du recensement de 1976, fondée sur les circonscriptions administratives ne correspondant pas avec notre zone de travail, et les cartes disponibles étaient toutes anciennes, et ne tenaient en particulier pas compte des bouleversements provoqués par les aménagements.

Après quelques hésitations devant l'ampleur du travail à entreprendre, et un démarrage très progressif des enquêtes sur un nombre restreint de villages, nous nous sommes donc orientés vers une nouvelle enquête exhaustive de tous les villages du Delta.

Le premier problème qui s'est posé a été la définition de l'entité "village"; administrativement, un village est défini comme une unité pour laquelle un responsable, le chef de village, est chargé de la collecte des impôts auprès de l'ensemble de la population, et de leur versement au niveau de la sous-préfecture. Pour certains villages, l'entité ainsi définie est également claire sur le plan social et sur le plan spatial ; pour d'autres, la situation est moins nette ; c'est le cas des gros villages dans lesquels on trouve plusieurs quartiers, et parfois plusieurs villages au sein de la même agglomération, des campements peuls qui présentent une situation complexe du fait de leur dispersion dans l'espace et de leur rattachement très lâche à un campement "centre" ou à un village wolof, et des villages maures où la distinction des entités indépendantes est confuse, en particulier du fait de la coexistence d'Harattines sécentaires et de Maures Beïdanes logeant en grande partie dans des campements mobiles composés de tentes.

Enfin l'aspect dynamique du peuplement du Delta vient encore compliquer les choses, car de nombreux villages se sont déplacés, d'autres ont éclaté ou essaimé, certains ont changé de noms, et enfin des villages neufs ont été créés mais ne sont pas toujours reconnus administrativement. Il y a aussi eu disparition de certains petits villages du Jeeri, et le rattachement d'autres à des villages plus importants.

L'identification des villages a donc été progressive ; nous sommes d'abord partis des villages dont l'identification et la localisation ne posaient pas de problème, et au fur et à mesure des enquêtes la situation d'autres villages, voisins ou en relation traditionnelle, s'est éclaircie.

La première série d'enquête a concerné une vingtaine de villages répartis dans tout le Delta ; la situation du peuplement autour de ces villages a alors été précisée, et nos hypothèses sur les caractéristiques les plus importantes pour la compréhension des systèmes ont pu être affinées.

Ensuite, l'enquête a été largement étendue, pour toucher environ les deux tiers des villages de la zone (les plus facilement identifiables), ce qui a permis d'avoir une meilleure idée de la situation des villages restants, peu claire à

priori ; il est apparu dangereux d'écarter ces villages de l'enquête en se contentant des villages les plus faciles à identifier et situer, car ils sont souvent dans une position marginale, ou tout au moins particulière, qui n'est pas sans influence sur les caractéristiques des systèmes que l'on y rencontre.

L'enquête a donc été pratiquement exhaustive, seuls ont été laissés de côté les centres urbains (Ross-Béthio, Rosso-Sénégal, Richard-Toll) et quelques petits villages difficiles à enquêter, mais dont la situation pouvait être rapprochée de celle de villages déjà enquêtés avec les informations dont nous disposions.

Les enquêtes ont été menées sous forme d'entretiens entre les chercheurs (deux ou trois pour chaque enquête), assistés d'un technicien (faisant éventuellement office d'interprète), et les responsables des villages. Les rendez-vous étaient pris au préalable avec le chef de village, qui était informé de la nature de l'enquête, et pouvait inviter tous les gens dont il jugeait la participation utile ; en général, nous avons donc plusieurs interlocuteurs (ou tout au moins plusieurs personnes étaient présentes même si elles ne prenaient pas la parole), le chef de village étant assisté soit des principaux responsables (présidents de coopératives, de groupements, et de foyers, imam, notables...), soit de toute une partie du village il faut noter que l'assistance était essentiellement masculine, et plutôt âgée dans la plupart des villages. Même si des jeunes et des femmes étaient présents, ils prenaient rarement part aux discussions.

Lors de ces entretiens, les différents aspects qui nous intéressaient n'étaient pas forcément abordés dans l'ordre du questionnaire, et leur durée était assez variable selon la taille du village, l'importance des différentes activités, et surtout le comportement des paysans, certains se contentant de répondre aux questions posées, d'autres explicitant largement leurs réponses et débordant sur de nombreux autres problèmes ; ces enquêtes ont d'ailleurs été l'occasion pour les paysans de discuter de chose très variées, et en particulier du manque de terres aménagées, des relations avec la SAED, de la politique agricole du gouvernement... En général, les entretiens, discussions générales et "Téranga" comprises, prenaient une demi-journée par village.

Quatre mois ont été nécessaires pour mener l'enquête dans les 112 villages, entre octobre 1984 et février 1985.

Pour reconstituer les villages enquêtés dans le contexte administratif de la zone, on peut se référer au recensement de la population de 1976 dans les trois arrondissements du Département de Dagana. Il portait sur 297 villages, après élimination des villages qui sont repris dans la nouvelle ville de Richard-Toll et dans les deux centres urbains de Rosso-Sénégal et Ross-Béthio.

La répartition des villages enquêtés et de ceux recensés en 1976 dans les trois arrondissements du département de Dagana est donnée dans le Tableau No.1.

Les différences entre les chiffres du recensement de 1976 et ceux de notre recensement en 1984/1985 s'expliquent comme suit :

- notre zone d'enquête ne couvre pas tout le département de Dagana qui n'est pas en totalité en relation avec le Fleuve ; c'est le cas des villages du Lac de Guiers situés au Sud de Gnit. Dans l'arrondissement de M'Bane, nous n'avons enquêté que les villages le long du Fleuve entre Richard-Toll et Dagana, et ceux situés le long de la Taouey et du Lac de Guiers. Nous considérons que les villages localisés à l'Est de Dagana et ceux situés dans le Jeeri ne font pas partie de notre zone d'étude proprement dite, à l'exception de Diaglè en relation avec M'Bane et Sainthe. (cf figure No.2).

Les 21 villages qui n'existaient pas en 1976 et que nous avons enquêtés

correspondent à de nouveaux villages pas toujours reconnus administrativement, ou à des villages qui se sont fractionnés.

- il se peut également que certains petits villages ou campements aient été oubliés lors de nos enquêtes, ou plus probablement qu'ils aient été inclus dans un village plus grand situé à proximité.

Tableau No.15 Répartition des villages dans le Département de Dagana

Arrondissement	Villages recensés en 1976	Villages enquêtés en 1984-1985
de Rao	123	13
de Ross-Béthio	98	51
de M' Bane	76	17
"Nouveaux villages"		31
Total	297	112

2ème PARTIE

DESCRIPTION GENERALE DU DELTA
ELABORATION D'UN ZONAGE

Dans cette partie élaborée à partir des résultats concernant les données recueillies au cours de l'enquête ainsi que les informations collectées dans la bibliographie, nous présenterons successivement les milieux naturels et humains du Delta en insistant sur leur évolution au cours des vingt dernières années, les activités agricoles au sens large des habitants du Delta, les activités non agricoles qu'ils exercent, et le développement social de la zone. Ces résultats débouchent sur un zonage que nous présenterons et commenterons dans un dernier chapitre.

1. PRESENTATION DU MILIEU NATUREL

1.1. GEOMORPHOLOGIE (cf carte No.3)

Le Delta constitue un milieu relativement original au sein de la Vallée du Fleuve Sénégal : en aval de Richard-Toll, la Vallée jusque là large d'une vingtaine de kilomètres s'évase pour former une vaste plaine triangulaire, large de plus de 80 km sur la côte. Cette plaine est parcourue par tout un réseau de marigots anastomosés, et au sein de laquelle la plupart des terrains sont marqués par une salinité importante ; au Nord et au Sud, des ensembles dunaires plus ou moins alignés limitent cette plaine, tandis qu'à l'Ouest un cordon dunaire rectiligne d'origine marine l'isole de l'océan. L'ensemble couvre une superficie d'environ 5.000 km², (500.000 ha) mais la limite Sud n'étant pas très nette (enchevêtrement de dunes et de dépressions interdunaires à l'Ouest, Lac de Guiers à l'Est), cette surface est très approximative. L'essentiel du Delta est situé sur la rive gauche du Fleuve, en territoire Sénégalais (entre 3.000 et 4.000 km² selon la limite Sud, 3.500 km² avec les limites considérées ici. Malgré son appellation de Delta, la zone ne fonctionne actuellement pas comme un Delta : il y a une embouchure unique, aucune avancée d'alluvions en mer, et les eaux marines remontent très loin le cours du fleuve en saison sèche : d'où l'appellation de Pseudo-Delta employée par certains auteurs.

L'histoire de la formation du Delta peut-être ainsi reconstituée (d'après J. DUROIS, 1954 : Le Pseudo-Delta du Sénégal. Géographie. Hydrologie. Morphologie. Histoire). A l'origine, un golfe marin occupait l'emplacement du Delta, probablement creusé par le Sénégal et le Ferlo dans la cuirasse ferrugineuse lors d'une période d'abaissement du niveau marin et de forte pluviosité ; des alluvions marines se sont déposées dans ce golfe, sur une centaine de mètres dans la zone de Saint-Louis.

Lors des périodes sèches, des dunes continentales (Erg du Kayor) ont recouvert la cuirasse ferrugineuse primitive ainsi qu'une partie des alluvions marines. Une nouvelle transgression a entraîné l'érosion de certaines dunes, et de la formation de dépôts coquilliers dans les lagunes des dépressions interdunaires. Une alternance de périodes sèches et humides a alors vu la formation des levées fluviales le long des bras du Fleuve, leurs remaniements lors de modifications des écoulements, voire leur arasement, ainsi que de nouveaux dépôts lagunaires, principalement dans la partie Ouest.

De cette histoire tourmentée, tour à tour marine, lagunaire, fluviale, ou désertique, résulte une juxtaposition d'unités géomorphologiques assez diverses, mais pas toujours bien individualisées, en particulier sur les bordures de la zone.

A l'intérieur du Delta, le bras principal du Fleuve s'identifie nettement par sa largeur, et l'essentiel des débits y transitent lors de la crue. Les nombreux marigots qui parcourent le Delta correspondent à des défluent qui fonctionnaient encore comme tels avant les aménagements (cf. infra), ou à des bras fossiles ; les levées qui les bordent sont largement anastomosées, témoins des divagations successives de ces défluent, et ont été plus ou moins arasées et leurs matériaux épandus lors de périodes d'écoulement en nappe de la crue du Fleuve.

Elles isolent entre-elles des cuvettes de décantation peu profondes, alimentées par les marigots lors de la crue, où les sédiments se sont déposés sur des épaisseurs assez faibles (0,2 à 1 m) ; seule la cuvette du Djoudj est plus profonde, et était balayée directement par la crue.

Dans la zone cotière, on rencontre des vasières et des mangroves en fonctionnement, mais leur importance actuelle est assez faible. En bordure du

continentale, plus ou moins alignées Nord-Est/Sud-Ouest, qui atteignent 20 à 30 m de haut. Au Sud-Ouest du Delta, les dépressions interdunaires sont pénétrées par des marigots, et ont fait l'objet de sédimentations lagunaires et fluviales ; au Sud-Est, on trouve des zones de faible relief, sous laquelle une cuirasse ferrugineuse imperméable est située à faible profondeur ; enfin dans la zone cotière, on trouve des dunes jaunes formées de sables coquilliers d'origine marine.

1.2. LES GRANDS TYPES DE TERRAINS DU DELTA (cf carte No.4)

1.2.1. Les terrains alluviaux :

Ils sont tous marqués par l'hydromorphie, et une salinité plus ou moins importante, liée à l'origine marine ou lagunaire d'une fraction importante des sédiments qui les composent. Cette salinité est moins importante dans les dépressions régulièrement inondées par la crue, plus marquée dans les levées, les vasières et les mangroves. Elle s'estompe progressivement en amont de Richard-Toll, à partir d'où se fait la transition avec les terrains de la Moyenne Vallée. La nappe phréatique est en général très peu profonde, même en saison sèche (moins d'un mètre le plus souvent, sauf dans l'Est où elle dépasse 1,5 m), et présente une salinité très irrégulière mais omniprésente et globalement forte.

Les trois-quarts des terrains alluviaux du Delta sont touchés par la salinité: à l'Est, ce sont surtout les levées qui sont salées, alors qu'au Sud et à l'Ouest de la région, la salinité touche aussi les cuvettes.

Deux grands groupes de terrains alluviaux se différencient :

- les terrains des cuvettes, généralement très argileux, bien que la couche d'argile soit le plus souvent peu épaisse (moins d'un mètre) ; elle repose sur un horizon sableux, à tâches et concrétions.
- les terrains des levées fluvio-deltaïques (dénommées, plaines basses), plus légers, mais souvent hétérogènes. Ils sont formés de sables fins et de limons. On peut distinguer (SEDAGRI, 1973):
 - * le fluvio-deltaïque bas, faisant transition avec les cuvettes, plus argileux, susceptible d'être inondé
 - * le fluvio-deltaïque haut, sablo-limoneux, rarement inondé, souvent très salé, et modelé par le vent qui dispose les sables en petites buttes fixées par des plantes halophiles.

En bordure de mer, on trouve des terrains encore soumis à l'influence directe de la marée durant la majeure partie de l'année, des vasières (Slikkes et Schorres) et des mangroves.

A partir de Richard-Toll, on trouve la séquence des terrains de la Moyenne Vallée, avec pas ou peu de sel : Hollaldé (vertisols) dans les cuvettes, Fondé à la texture plus légère sur les levées (parfois salés par endroits).

Du point de vue mise en valeur agricole, c'est avant tout la salinité qui différencie les différents types de terrains.

1.2.2. Les terres de Joori

- * Les terrains sont essentiellement constitués de sables dunaires très perméables, pauvres en matière organique, à réserve utile faible, et très peu cohérents.
- * Entre le Ndiacé et le Lac de Guiers, ainsi que sur la rive Ouest de celui-ci, on rencontre par endroit des terrains limoneux ou limono-sableux, fréquemment engorgés en saison des pluies du fait d'un horizon latérique sous-jacent imperméable.

1.3. CIRCULATION DES EAUX DANS LE DELTA :

Comme toute la Vallée, le Delta connaît une situation très différente pendant la crue et pendant l'étiage.

La crue du Fleuve n'atteint le Delta qu'assez tard, en juillet en moyenne, mais la date est très variable selon les années, et bien sûr plus précoce en amont (début juillet à Richard-Toll) qu'en aval (fin juillet-début août à Saint-Louis).

- A l'état naturel (avant le début des aménagements), à l'arrivée de la crue, l'eau douce envahit progressivement les marigots du Delta, et chasse l'eau salée qui avait pu y pénétrer durant la saison sèche ; lorsque le niveau de l'eau est suffisant pour franchir les seuils qui barrent la plupart des marigots, les cuvettes sont inondées ; l'inondation peut se faire par l'amont, ou par l'aval des marigots. Lorsque la décrue s'amorce à partir d'octobre, les cuvettes se revident partiellement ou totalement dans les marigots, puis s'assèchent progressivement au cours de la saison sèche, la plus grande comme le Ndiacé pouvant rester plusieurs mois sans eau.

Dès que le débit passe en dessous de 200 m³/s, en général en novembre, les eaux marines remontent le cours inférieur du Fleuve jusqu'à Saint-Louis; Diama est atteint en dessous de 400 m³/s, Boundoum-Nord (Diawar) en dessous de 100 m³/s, Rosso en dessous de 50 m³/s. La ville de Dagana est le plus souvent largement dépassée en fin de saison sèche comme le montre le tableau suivant :

Tableau No.2 : Date probable d'arrivée et de retrait de la langue salée

Stations	P.K*	9 années sur 10		1 année sur 2		1 année sur 10	
		Arrivée	Retrait	Arrivée	Retrait	Arrivée	Retrait
Saint-Louis	0	15/11	12/8	11/12	30/7	20/12	16/7
Débit	67	10/12	3/8	8/1	19/7	15/1	3/7
Keur Macène	79	16/12	1/8	19/1	16/7	29/1	2/7
Diawar	102	30/12	29/7	31/1	15/7	10/2	29/6
Rosso	133	27/1	24/7	4/3	10/7	26/3	28/6
Richard-Toll	145	10/2	23/7	1/4	8/7	25/4	23/6
Dagana	169	5/4	21/7	14/5	6/7	31/5	31/6

(*) P.K. : Point Kilométrique (distance à Saint-Louis).

On notera que depuis une quinzaine d'années, les dates de remontée de la langue salée ont toujours été précoces, et correspondent souvent à la situation jadis toujours dépassée 9 années sur 10.

En saison sèche, le cours principal est totalement envahi par l'eau salée et les défluent l'étaient aussi plus ou moins rapidement et plus

ou moins totalement en fonction de la présence de seuil, ainsi que le lac de Guiers via la Taoucy lors des années sèches ; par le jeu des marées, (5.000 ha régulièrement inondées par les eaux marines avant 1964). Certaines cuvettes basses comme celles du Djondj ou du Djeuss-aval pouvaient également être partiellement atteintes par l'eau salée.

- Depuis la fin du XIX siècle, de nombreux travaux ont été entrepris pour limiter la remontée de la "langue salée" dans le delta ; les principales étapes de cet aménagement sont les suivantes :

* Jusqu'en 1960, construction de petits barrages sur des défluent, en terre ou en dur pour empêcher les intrusions d'eau salée dans ceux-ci, en particulier pour garder de l'eau douce pour la consommation humaine. De tels barrages ont été édifiés progressivement à partir de 1884 à Makhana, Ronq, Boundoum, Diambar, Grande-digue, Richard-Toll, Dakar-Bango, Diawdoune, Tellel, Djeuss, Maraye.

* En 1964, construction d'une digue ceinturant toute la rive gauche du Fleuve, avec des ouvrages vannés sur chaque marigot : cette digue permettant de protéger l'intérieur du Delta sénégalais contre toute intrusion d'eaux marines, et surtout de réguler l'admission de la crue dans les cuvettes et donc de contrôler le niveau de l'eau dans les rizières aménagées à la même époque ("submersion contrôlée"). La cuvette du Djondj, bien qu'incluse dans la zone protégée par la digue, n'a pas été aménagée, mais classée en réserve naturelle.

* A partir de 1969, les crues étant insuffisantes pour pratiquer régulièrement la submersion contrôlée par simple admission gravitaire de l'eau, des stations de pompage ont été installées en tête de chaque cuvette, progressivement réaménagées de façon plus fine (aménagements primaires, puis secondaires, et enfin tertiaires avec maîtrise totale de l'eau).

* En 1973, creusement du canal de la Taoucy pour faciliter le remplissage du lac de Guiers, seule réserve d'eau douce vraiment importante dans la région en saison sèche.

* Fin 1983 et fin 1984, édification d'une digue-bouchon en terre à Kheune afin d'empêcher la remontée de la langue salée plus en amont, et donc de pallier le remplissage insuffisant du Lac de Guiers (crues très faibles).

* Fin 1985, fermeture du barrage de Diama, qui empêche toute remontée d'eau salée, et permettra également de surélever la côte du plan d'eau douce en amont.

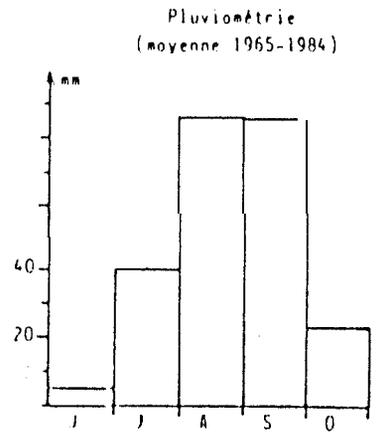
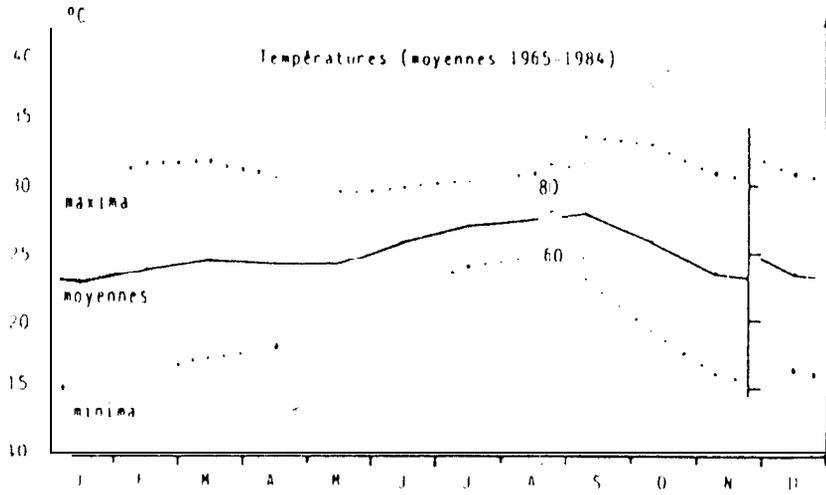
La situation actuelle du Delta résultant de ces divers aménagements a été schématisée sur la carte No.11.

1. 4 LE CLIMAT DU DELTA :

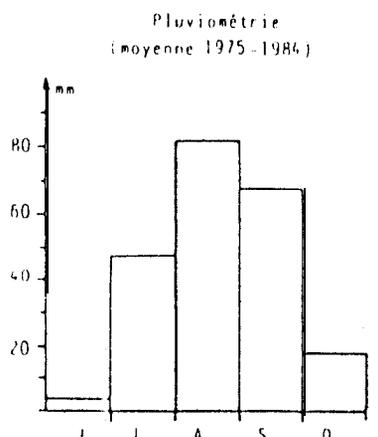
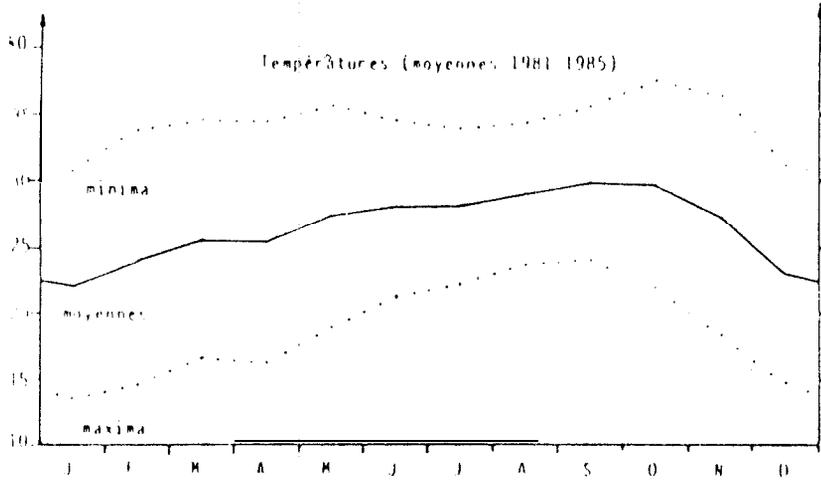
Le Delta est une zone assez hétérogène du point de vue climatique ; ses deux extrémités Est et Ouest connaissent des conditions différentes :

* Un climat de type sahélicien dans la zone de Richard-Toll, que l'influence maritime n'adoucit que légèrement ; on distingue trois saisons principales au cours de l'année : la saison sèche froide, la saison sèche chaude, l'hivernage ; deux maxima relatifs de température sont enregistrés (cf figure No.1), en mai en fin de saison sèche, et en octobre en fin d'hivernage ; les pluies sont concentrées pendant l'hivernage, de juillet à octobre (cf figure No.1), et sont très modestes, un peu moins de 300 mm en moyenne, avec de très fortes variations interannuelles (voir tableau No.3) l'hygrométrie est en général très faible, l'amplitude thermique est élevée, l'harmattan fréquent en saison sèche, et la demande évaporative élevée (cf

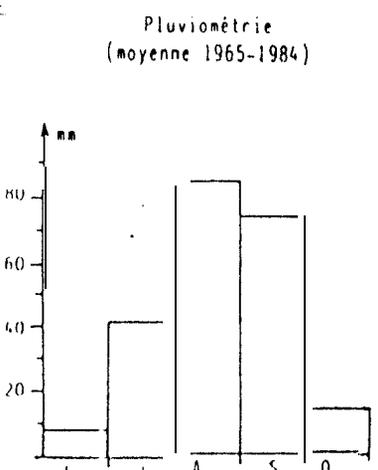
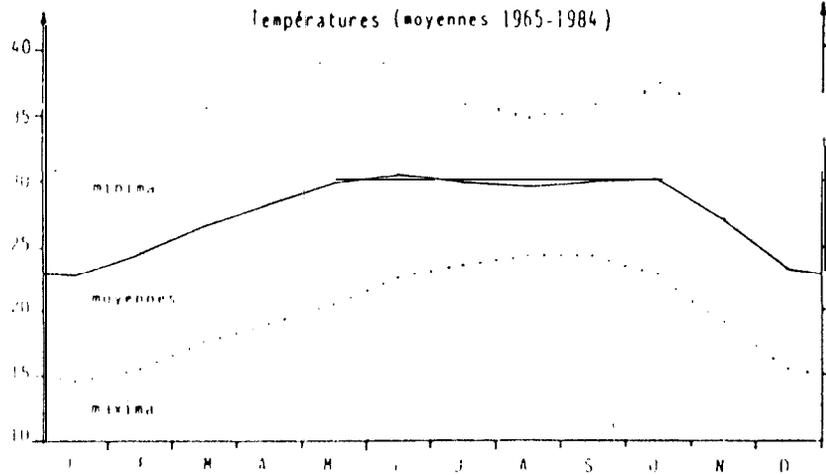
SAINI-LOUIS



NDIOL



RICHARD-TOLL



MOYENNES MENSUELLES DES TEMPERATURES (MINIMA, MAXIMA, ET MOYENNES) ET DE LA PLUVIOMETRIE POUR LES STATIONS DE SAINT-LOUIS, NDIOL, ET RICHARD-TOLL

Figure n° 1

Tableau n° 3 : VA-

ANNUAL DELTA POUR LES CINQ DERNIÈRES ANNÉES, ET MOYENNES DES PÉRIODES 31-60, 65-84 et 75-84

Source : Météorologie Nationale, 1994, OSS)

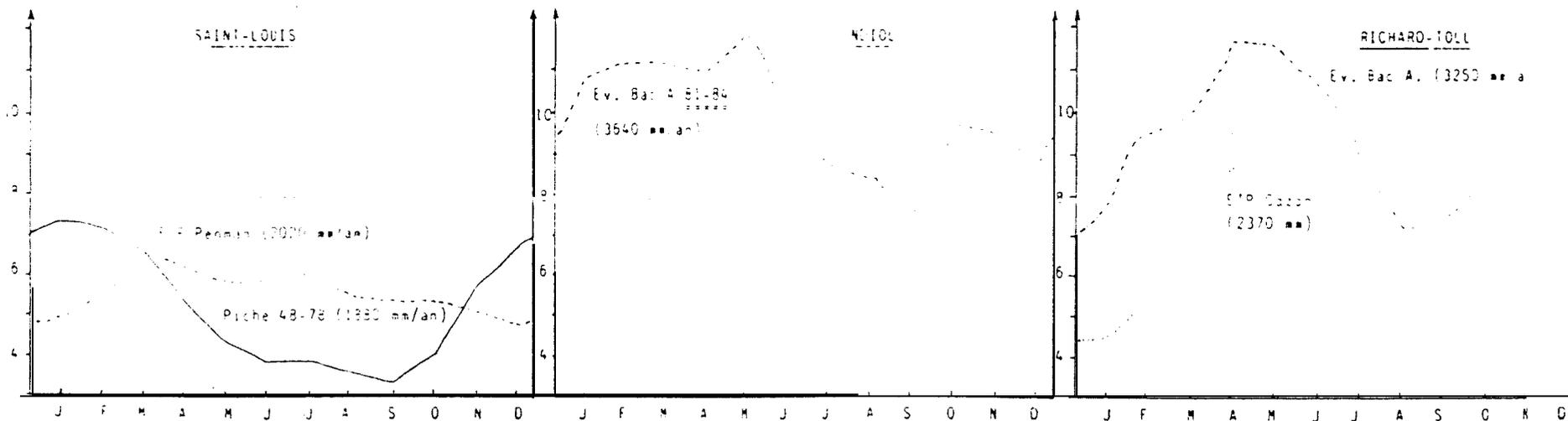
(en mm/an)

STATION	Moyenne 31-60	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	Moyenne 65-84	Moyenne 75-84
Saint-Louis	370	323	439	416	233	531	183	177	152	190	197	359	203	102	223	221	294	347	175	100	104	250	220
Richard-Toll	--	327	312	341	155	303	123	155	84	175	161	300	452	144	299	301	242	242	157	35	104	220	230
Cagana	330	291	403	367	221	374	175	315	80	223	202	253	293	156	329	157	180	175	142	64	66	220	180

Figure n° 2 : EVOLUTION AU COURS DE L'ANNÉE DES ÉVAPORATIONS JOURNALIÈRES (en mm/j)

23

Sources : Piche - S.M. SICR, 1981 ; Penman : Franquin, 1974 ; Bac A. O.A. Rijks, 1970, et Station, ISRA. (Périodes de référence non identiques, comparer les valeurs absolues avec prudence)



* Un climat de type Sub-canaréen dans la zone de Saint-Louis, dans laquelle les températures en saison sèche sont fortement modérées par l'alizé maritime soufflant du Nord ; l'hygrométrie est toujours assez élevée ; les maxima de température sont atteints en septembre (régime unimodal, cf figure No.1) la pluviométrie n'est guère plus élevée qu'à Richard-Toll (3 à 300 mm), et est aussi irrégulière (cf tableau No.3) ; la demande évaporative est un peu plus faible (cf figure No.2).

* Une situation intermédiaire dans le Moyen Delta, où l'influence de l'alizé maritime et celle de l'harmattan alternent ; la transition entre les deux types précédents est plus ou moins progressive ; elle est souvent très tranchée en fin de saison sèche dès que l'on quitte la frange littorale (figure No.1 et 2, tableau No.3).

Le régime des températures et celui des pluies, amènent à distinguer en général trois saisons sur le Fleuve :

- 1'hivernage, de juin-juillet à octobre,
- la saison sèche froide, de novembre à février,
- la saison sèche chaude, de mars à mai-juin.

Par référence aux saisons de culture, et à la prédominance de celle d'hivernage, la saison sèche froide est parfois appelée désaison ou contre-saison froide, et la saison chaude, contre-saison ou contre-saison chaude.

La durée exacte de ces trois saisons varie en fonction des zones et de l'année (cf la répartition des pluies et des températures au sein de l'année).

Les Halpulaar (Toucouleurs et Peul) distinguent en plus de ces 3 saisons principales deux saisons intermédiaires, en début et en fin d'hivernage, ce qui divise l'année en 5 périodes :

- Dabbunde, la saison froide, de novembre à février
- Ceedu, le cœur de la saison sèche chaude, de mars à mai
- Demminaare, ou Cedselle, le déclenchement des premières tornades, fin mai et en juin
- Ndungu, la saison des pluies, de juillet à mi-octobre
- Kawlé, ou Petoji, la saison où les pluies s'arrêtent et où les températures sont encore élevées, de mi-octobre à novembre.

La terminologie Wolof comprend 4 saisons, et est organisée par rapport à la campagne de culture pluviale :

- Navet, la saison des pluies
- Lolli, la saison des récoltes
- Noor, la saison sèche
- Cooron, la saison de préparation des champs

Au sein de la saison sèche, on distingue certains événements, comme Ciriis (les froids), Héig (les pluies parasites ou "pluies des mangues"), MBooyo (le vent chaud et sec).

1.5. LA VEGETATION DU DELTA :

Ses caractéristiques sont gouvernés essentiellement par :

- l'aridité du climat
- l'influence de la crue selon la côte des terrains
- la remontée de la langue salée en saison sèche
- la salinité plus ou moins marquée des différents terrains
- la perméabilité des différents terrains et leur réserve en eau.

Les différentes formations végétales qui existaient dans le Delta avant les aménagements ont été bien décrites par AUDRU, 1966 ; cet auteur distingue (cf carte No.5).

a) La végétation des plateaux cuirassés : c'est une végétation d'hivernage et de début de saison sèche : *Acacia Sénégal* et *Comiphora africain* pour la strate ligneuse couvrent un tapis herbacé composé d'annuelles comme *Aristida mutabilis*, *A. adsencionis*, *Schoenefeldia gracilis*.

b) La végétation des dunes : c'est également une végétation d'hivernage essentiellement :

- * Sur les dunes continentales, une steppe arbustive à *Acacia raddiana*, *Balanites aegyptica*, et graminées vivaces et annuelles.
- * Sur les dunes pré littorales, une steppe arbustive à *Acacia nilotica*, avec pour la strate herbacée *indigofera diphylla*, *Zornia glochidiata*, *Cyperus cruentus* ; fourrés de *Saladora persica* plus ou moins envahissants.

c) La végétation des terrasses et des levées fluvio-deltaïques ("plaines basses") :

- * Dans les cuvettes non marécageuses, steppe inondable à *Acacia nilotica*, *Panicum laetum*, *Eriochloa nubica*, *Echinochloa colona*.
- * Sur les levées elles-mêmes, steppe arbustive à *Balanites aegyptica* ou *Acacia Seyal*, *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida funiculata*.
- * Sur les terrasses basses et les manteaux sableux d'apport, steppe suffrutescente à *Salsola barysosma* sur sol salé, steppe arbustive à *Acacia nilotica*, *Balanites aegyptica* et *Cloris prieurii* sur sol doux.
- * Dans les dépressions temporaires, *Mitragyna inermis*, *Acacia nilotica*, *Echinochloa colona*, *Vetiveria nigriflora*.
- * Sur les zones salées du fluviodeltaïque, très nombreuses, aucune végétation.

Cet ensemble végétal pousse principalement en hivernage, et en début de saison sèche pour les petites dépressions.

d) Végétation des grandes zones dépressionnaires :

C'était la végétation caractéristique du Delta, apparaissant en fin d'hivernage et au cours de la saison sèche ; la strate ligneuse est quasi-absente (réduite à quelques *Tamariz senegalensis*) ; pour la strate herbacée, les espèces suivantes se rencontraient en fonction de la côte et de la salure des terrains :

e) La végétation des mangroves et des vasières : elle se rencontre uniquement autour de Saint-Louis :

- + mangrove à *Rhizophora racemosa* et *Avicennia africana* (palétuviers)
- + steppe succulente à *Arthrocnemum glaucum* et *Sueda maritima*.

Depuis 1964, cette végétation s'est beaucoup dégradée, du fait :

- des aménagements, qui empêchent l'inondation par la crue de la plupart des cuvettes
- de la faiblesse des crues, dont la hauteur n'est pas suffisante pour inonder de grandes surfaces
- de la faiblesse de la pluviométrie, qui certaines années ne permet même pas l'installation d'un tapis herbacé sur le Jeeri.

Actuellement, la végétation typique des cuvettes a donc pratiquement disparu, tandis que les levées sont de plus en plus des surfaces totalement nues ; sur les dunes, le peuplement arbustif ne se renouvelle pas, et les graminées ne sont présentes qu'irrégulièrement ; enfin la mangrove a pratiquement disparu de la zone.

Tableau No.1 : Plantes caractérisant les principaux groupements végétaux des grandes dépressions (d'après AUDRU, 1960)

Salure de terrain	Cote et inondation		
	Faible	Moyenne	Importante
FORTE	<u>SPOROBOLUS SPICATUS</u>	<u>SPOROBOLUS ROBUSTUS</u>	<u>NYMPHEACEAE</u>
MOYENNE	<u>SPOROBOLUS SPICATUS</u>	<u>SPOROBOLUS ROBUSTUS</u>	<u>FUSCACINE NYMPHEACEAE</u>
FAIBLE	<u>VETIVERIA NIGRITANA</u>	<u>SPOROBOLUS ROBUSTUS</u>	<u>ORYZAG ISTAMI NATA TYPHALIS PISTIASTRATIODES (laitue d'eau) NYMPHE</u>
NULLE	<u>VETIVERIA NIGRITANA J. SQUALIDUM (adventice des cultures irriguées)</u>	<u>BRACHIARIA MUTICA</u>	<u>VOSSIA CUSPIDATA PISTIA STRATIODES (laitue d'eau) NYMPHEACEAE</u>

1.6. LES GRANDES ZONES PEDOCLIMATIQUES DU DELTA

* La répartition des différents types de terrains n'est pas homogène :

- Dans le Nord et le centre du Delta, on ne rencontre que des terrains alluviaux, alors que sur la bordure Sud on rencontre à la fois des terrains alluviaux et des terrains sableux de Jeeri.
- Dans l'Ouest et le centre du Delta, les terrains alluviaux sont pratiquement tous salés, alors qu'à l'Est les terrains non ou peu salés sont plus fréquents.

* Les ressources en eau en saison sèche sont, avant Diama, très inégales

- Le Nord du Delta, au bord du Fleuve, n'a pratiquement aucun accès à l'eau douce en saison sèche, alors qu'à l'intérieur du Delta et au Sud de nombreux marigots et le Lac de Guiers servent de réserve d'eau douce ; l'accès à l'eau n'est cependant pas garanti partout du fait de l'existence de barrages isolant certaines zones (zone des trois marigots par exemple).

* Les contraintes climatiques ne sont pas les mêmes. La zone côtière est soumise à l'alizé maritime durant toute la saison sèche. Le centre et surtout l'Est du Delta connaissent une remontée importante des températures dès le milieu de la saison sèche, et voient l'harmattan souffler fréquemment à cette même période, augmentant ainsi fortement l'évaporation.

Le tableau No.5 ci-dessous donne la population totale pour la région du Fleuve avec la répartition par département, telle que l'estime le service de la statistique :

Tableau No.5 : Population totale de la région du Fleuve en 1984

Département	Population	en %
Dagana	259.795	40,8 %
Podor	170.283	26,7 %
Matam	207.340	32,5 %
TOTAL	637.418	100,0 %
dont population rurale	467.895	73,4 %
dont population urbaine	169.523	26,6 %

Source : La situation économique de la Région du Fleuve, 1984. Bureau Régional de la Statistique, Décembre 1985.

Pour le département de Dagana qui englobe tout le Delta sénégalais, la répartition par arrondissement et par agglomération urbaine est fournie dans le tableau No.6. Aucun renseignement statistique n'a pu être obtenu concernant la répartition ethnique de la population compte tenu de la dynamique de la région et du développement de la riziculture depuis 1976 ; des migrations se sont certainement produites et une certaine prudence semble nécessaire pour utiliser les chiffres des tableaux, basés sur des extrapolations des chiffres de 1976. Un nouveau recensement est prévu en 1987.

Tableau No.6 : Répartition de la population du Département de Dagana 1984-1985*

	Population 1984	%	Population 1985
Arrondissement de Rao	37.978	14,6	38.624
Ross-Béthio	43.027	16,6	43.798
MBane	30.998	11,9	31.525
TOTAL Arrondissement (popu. rurale)	112.003	(43,1)	113.907
Agglomération			
Saint-Louis	109.938	42,3	113.786
Rd-Toll	19.069	7,4	20.270
Dagana	18.785	7,2	19.968
TOTAL Agglomération (popu. urbaine)	147.792	(56,9)	154.024
TOTAL Département de Dagana	259.795	100,0	267.931

(* Chiffres communiqués par le Bureau de la Statistique, taux utilisés 3,5 % pour Saint-Louis et 6,2 % pour Richard-Toll et Dagana.

Pendant notre enquête, pour chaque village, la population totale, la population imposable, et le nombre de carrés (unité administrative utilisée pour le calcul des impôts) ont été recueillis auprès des responsables villageois. La fiabilité des réponses fournies varie largement d'un village à un autre ; dans certains villages, le chef du village disposait d'un cahier dans lequel la population totale était enregistrée, et mise à jour régulièrement, mais dans la plupart des cas, seule une estimation était donnée. Pour mieux évaluer les chiffres fournis, la population moyenne par carré a été calculée pour l'ensemble de la zone et pour les principales ethnies, par la suite des enquêtes exhaustives ont été menées dans certains villages au niveau des concessions et la population totale ainsi obtenue a été confrontée avec les chiffres du premier recensement. La population moyenne par carré a été recalculée en tenant compte de ces derniers résultats pour remplacer les chiffres douteux obtenus à partir d'estimations.

Les villages pour lesquels ni le nombre de carrés, ni la population estimée ne semblaient fiable ont été éliminés de cette analyse, les chiffres concernent donc 104 villages sur les 112 enquêtes. Les résultats figurent dans le tableau No.7.

Tableau No.7 : Estimation de la Population rurale dans le Delta du Fleuve Sénégal en fin 1984

ETHNIE	Nombre de carrés	%	Moyenne par carré	Population	%
Wolof	2.382	51,7	13,8	32.871	61,9
Peul	1.006	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
Sérére	33	0,7	9,1	300	0,6
Autres	51	1,1	8,2	418	0,8
Total Delta	4.605	100,0	11,3	53.050	100,0

Note : Les populations de Ross-Béthio, Rosso et Richard-Toll ne sont pas incluses.

Nous estimons la population rurale de notre zone de travail à environ 53.000 personnes, réparties dans près de 4.600 carrés.

Le tableau précédent montre que les carrés Wolofs et les carrés peul sont en moyenne plus peuplés que les carrés des autres ethnies.

Il s'est avéré impossible d'obtenir une distribution d'âge ou même la répartition entre la population masculine et féminine au niveau des villages. Un dépouillement détaillé des cahiers de population de quelques villages aurait vraisemblablement permis d'en avoir une première estimation, mais ceci ne rentrait pas dans les objectifs de cette première enquête.

Le nombre d'imposables a été recueilli dans de nombreux villages (individus âgés de plus de 18 ans) mais parfois le nombre d'exemptés ne pouvait être fourni. Les données recueillies montrent que le ratio population imposable sur population totale est d'environ 0,5.

2.3. LA REPARTITION ETHNIQUE ET LA LOCALISATION DES VILLAGES

En fonction du critère ethnique et de l'historique de l'habitat, nous avons réparti les villages du Delta en quatre groupes : peuls, maures, wolofs et colons.

En regardant la répartition ethnique des villages qui figure dans le tableau No.8, on remarque que les villages wolofs ont le plus grand nombre de carrés et comme ceux-ci sont plus peuplés, il apparaît que les villages wolofs sont généralement plus grands que les villages où d'autres ethnies dominent. Une autre constatation est que les villages wolofs comptent en général quelques carrés d'autres ethnies (principalement des Maures), alors que les villages peuls et maures sont presque toujours habités par une seule ethnie.

Tableau No.8 : Répartition ethnique des villages du Delta

ETHNIE DOMINANTE	Nombre de Villages	Nombre Moyenne de carrés
Wolof	50 (dans 41, plus de 80 p.c des carrés wolofs)	52,9
Peuls	31 (peuplés exclusivement de Peuls)	29,5
Maure	20 (dont 19 sont peuplés exclusivement par des maures)	30,2
Toucouleur	1	-
Sérère	1	-
Sans ethnie dominante	1	-

Sur la carte No.6 sont représentés les villages peuls du Delta. Ces villages sont constitués de plusieurs campements comprenant chacun un ou plusieurs gallés. Ces campements sont habités tout au long de l'année quand il s'agit de sédentaires, ou seulement pendant quelques mois en saison sèche ou en saison des pluies dans le cas des transhumants. Le Chef du village réside dans un des campements, que pour des raisons pratiques, nous considérons comme étant le campement principal et le centre administratif du village. L'ensemble des terres sur lesquelles sont installées les autres campements, constitue la zone dépendante du village considéré. Dans tous ces villages, la quasi-totalité des habitants sont d'ethnie peul.

Sur la carte No.7 sont représentés les villages et les campements maures du Delta. Les villages sont fixes, constitués de cases et peuplés d'agriculteurs, de pêcheurs et d'artisans sédentaires, la plupart Maures Harattines (anciens captifs). Les campements sont constitués d'un ensemble de tentes (de 3 à 50), sous lesquelles habitent les éleveurs, essentiellement les Maures Beïdanes (ou Maures blancs) ; chaque campement est rattaché à un village maure, soit dans le Delta sénégalais, soit dans le Delta mauritanien. L'emplacement des campements varie au cours de l'année et, pour une saison, peut-être aussi très différent d'une année à l'autre en fonction de la productivité des parcours disponibles.

Sur la carte No.8 sont représentés les villages wolofs et les villages de colons. Ces villages sont fixes et bien localisés dans l'espace. Un tiers des villages wolofs sont peuplés exclusivement de Wolofs : dans les autres villages "wolofs", les habitants d'ethnie wolof sont majoritaires, on y rencontre en fonction des villages, des Maures, des Peuls, des Toucouleurs, des Sérères et des Diolas.

Parmi les villages de colons, cinq sont peuplés en majorité de Wolofs; il s'agit de Diawar (ancien Boundoum-Nord) de Boundoum-Barrage, de Boundoum-Est, de Colonal et Savoigne. Les Toucouleurs et les Sérères sont respectivement majoritaires dans les villages de Kassack Nord et Bifèche. Dans le village de Kassack-Sud, peuplés d'anciens combattants, de nombreuses ethnies sont représentées (14), et aucune n'est majoritaire.

3. LES ACTIVITES AGRICOLES

3.1. L'AGRICULTURE TRADITIONNELLE DU DELTA : SITUATION PASSEE ET PRESENTE

L'agriculture traditionnelle ne bénéficie guère d'un milieu favorable dans le Delta: la pluviométrie est faible, de nombreux sols sont salés, l'arrivée de la crue est tardive et le marnage faible.

Aussi, avant les aménagements, les villages d'agriculteurs se rencontraient-ils soit juste au bord du Fleuve, où la pêche tenait une place importante à côté d'activités de décrue, soit sur la bordure Sud, au contact du Jeeri ; le centre du Delta était seulement occupé en saison sèche, par des éleveurs transhumants (les villages actuels du centre du Delta, Boundoum, Kassack, ... sont des villages de colons).

Cependant, malgré des conditions édaphiques défavorables, cette agriculture s'est trouvée très tôt incluse dans le circuit monétaire du fait de la proximité de Saint-Louis (capitale de l'AOF jusqu'en 1902 et du Sénégal jusqu'en 1957), ville consommant beaucoup de denrées agricoles, ce qui a stimulé ses productions.

Comme dans toute la Vallée, deux saisons de cultures coexistent dans le Delta, l'hivernage en culture pluviale, et la saison sèche en culture de décrue; mais leurs caractères et leur complémentarité sont différents de ceux de l'amont.

3.1.1. L'agriculture de décrue :

Dans le Delta, la culture de décrue n'a pas l'ampleur de celle de la Moyenne Vallée, car plusieurs facteurs et conditions défavorables se conjuguent pour en limiter les possibilités :

- * une durée de crue assez faible
- * des dates de retrait des eaux tardives, incompatibles avec de bons rendements (climat)
- * un marnage faible
- * une salinité importante de la plupart des terres alluviales.

Ces différents caractères sont plus accentués en aval qu'en amont, où on rencontrait, autour de Richard-Toll, de grandes cuvettes cultivées en décrue comme dans la Moyenne Vallée (Kolangal Elhouma-MBilor cultivé jusqu'en 1978). Ailleurs les surfaces cultivées en décrue étaient souvent très faibles. Cependant la disponibilité d'eau douce dans les marigots intérieurs du Delta (protégés de l'eau salée par des seuils naturels puis des ouvrages) a permis l'éclosion sur le Taak (bande de terre sablo-limoneuse formant la berge des marigots et que l'on peut apparenter au Falo de la moyenne vallée), d'une agriculture de décrue intensive proche du jardinage et tournée très tôt vers la commercialisation en direction des villes (surtout pour le manioc du Lampsar et du Lac de Gu'ers).

Ce sont les caractères physiques qui déterminent en tout premier lieu la situation de l'agriculture de décrue dans les différents villages ; sur la carte No.9, nous avons distingué quatre grands types de situation :

- * les villages qui cultivaient du sorgho dans les Waalo, mais ne le font plus
- * ceux qui pratiquent encore ce type de culture
- * ceux qui cultivaient et cultivent toujours le Taak en bordure de marigot
- * ceux qui n'ont jamais cultivé en décrue.

On voit sur cette carte que leur répartition spatiale n'est pas du tout aléatoire, mais se fait par zones. Dans les villages où la décrue existe, elle ne concerne pas forcément tous les paysans au même degré car l'appropriation foncière est très forte (surfaces limitées).

a) Le WAALO

- La culture des Waalo était cantonnée aux villages situés le long du Fleuve, dans les cuvettes qui le bordent entre le Djoudj et Dagan, ainsi que le long de la Taouey. Le sorgho occupait l'essentiel des surfaces, et le niébé pouvait lui être associé en amont où la salinité est plus faible. Dans ces mêmes cuvettes, les parties basses occupées par des nymphéacés fournissaient par ailleurs un apport céréalier non négligeable grâce aux graines de ces plantes (cette cueillette existe toujours, mais est devenue très marginale, sauf autour de Djoudj). Les cultures de Waalo se sont maintenues jusqu'aux premiers aménagements des années 1960 ; à partir de 1964, l'endiguement général de la rive gauche du Delta les a fait disparaître quasiment partout côté Sénégal seul le Kolangal situé à l'Est de Richard-Toll restant inondable jusqu'en 1979, date de son aménagement par la C.S.S.

- Actuellement quelques villages, tous situés en amont autour de Rosso-Richard-Toll, continuent à cultiver des Waalo lorsque la crue le permet ; bien que ne disposant plus de terres inondables en rive gauche, ces villages possèdent en effet, comme pratiquement tous ceux riverains du Fleuve, des terres en Mauritanie, où il n'y a pas eu d'endiguement général ; leur situation privilégiée au sein du Delta (cf supra) leur permet de les exploiter encore assez régulièrement lors des crues pas trop mauvaises. Ceci n'est cependant pas sans poser de problèmes, les autorités mauritaniennes limitant l'exportation des récoltes vers le Sénégal ; aussi, bien qu'encore pratiquées par de nombreux agriculteurs, ces cultures ont elles beaucoup perdu de leur importance.

- Certains villages se singularisent par rapport à cette culture de Waalo :

* 2 villages actuellement fixés le long du goudron au Sud de Kassack, Nadiel 1 et Nadiel 2, ont déclaré avoir autrefois pratiqué des cultures de Waalo ; il s'agit en effet de Peuls, qui transhumaient entre le Jeeri et le Fleuve avant les aménagements.

* Les Maures Harattines du village de Dia Diam Gayla, situé dans le centre du Delta près de Boundoum-Barrage mais plus ou moins rattaché au campement maure de Dia Diam Beïdane près de Débi, cultivaient autrefois dans le Djoudj.

* Les seuls villages situés le long du Fleuve à ne pas avoir pratiqué autrefois la décrue sont Khaïr, un village peul dont les habitants transhumaient auparavant plus au Sud, et Dia Diam Beïdane, campement de Maures blancs (mais les Harattines rattachés cultivaient, cf supra).

- D'une façon générale, les villages situés le long du Fleuve en amont du Djoudj ont en commun :

* leur population Wolof

* leur activité passée de décrue dans les Waalo, associée à la pêche.

b) LE TAAK

- Pour tous les autres villages, situés à l'intérieur du Delta ou sur sa bordure Sud, il n'y a jamais eu d'activité de décrue du type Waalo ; par contre beaucoup de ces villages pratiquaient et pratiquent encore la culture de Taak, qui contrairement à celle des Waalo a survécu aux aménagements, bien que ceux-ci aient empiété sur certaines terres, et a même connu un nouveau développement grâce au meilleur contrôle de l'eau qu'ils ont apporté.

Traditionnellement, on cultive sur le Taak en décrue, comme sur le Falo, des espèces très variées comme le manioc, le niébé, la patate douce, la tomate cerise, le béréf, etc... ; dans de nombreux endroits, le manioc, facile à commercialiser avait pris une place prépondérante dans ces systèmes de culture. Avec les aménagements, les conditions de culture se sont quelque peu modifiées ; les tous premiers petits barrages ont favorisé le développement des cultures de Taak en bloquant toute remontée d'eau salée. Ensuite, avec le développement de la riziculture, certaines terres de Taak se sont retrouvées incluses dans les aménagements, d'autres ont été isolées dans des zones réservées au drainage ; mais de nouveaux villages se sont aussi installés au centre du Delta ; mettant en valeur de nouvelles terres de Taak ; la nouvelle maîtrise de l'eau acquise grâce au pompage a permis une évolution de cultures de Taak le long des marigots vers une irrigation manuelle ou à partir de petites pompes, ou à partir de canaux SAED.

Actuellement, le Taak traditionnel est donc devenu un maraîchage assez intensif, même dans la zone du Lac de Guiers encore peu touchée par les aménagements où le manioc domine toujours ; le maraîchage a également débordé des terres de Taak pour gagner de nouvelles zones à partir des canaux SAED (cf infra le § "maraîchage").

- L'intérêt des villageois pour le Taak a varié dans le temps ; ce phénomène est particulièrement net pour les villages traditionnels de la zone du Lampsar et du Lac de Guiers ; lors des périodes pluvieuses, durant lesquelles les cultures d'hivernage produisaient bien, les villageois se sont installés dans le Jeeri, souvent à plusieurs km du marigot ou du Lac pour éviter d'avoir trop d'oiseaux, et y cultivaient du mil, du niébé, du béréf, de l'arachide ; lorsque la pluviométrie est devenue moins favorable, ils sont revenus au bord de l'eau pour compléter leur système de production avec des cultures de décrue qui ont alors repris une importance plus grande. Le développement de la riziculture a accentué ensuite ce phénomène de transfert, souvent jusqu'à l'abandon des anciens villages du Jeeri. Certains villages gardent la trace physique de cette histoire, comme Mbane et Saninte dont une partie des habitants réside toujours à Diaglè (mais le siège de la sous-préfecture a été transféré de Diaglè à Mbane) ; dans la vallée du Lampsar, certains villageois ont conservé des champs de Jeeri près de l'ancien village ; le cimetière est aussi resté jusqu'à maintenant dans l'ancien village.

- La situation des cultures de Taak varie selon les ethnies :

- * Pour les villages Wolofs, cette activité est systématique, même s'il faut parcourir plusieurs km pour avoir accès à un marigot en eau. La culture du Taak complétait le Jeeri autrefois, actuellement elle complète la riziculture. Les villages de la zone des 3 marigots (Khant, Nguisset Ndiasséou) se trouvent cependant un peu à part : ils sont en effet très défavorisés depuis quelques années, le barrage de Diawdoune sur le Ngala qui alimente cette zone étant très souvent ouvert trop peu de temps par la SONEES qui ne veut pas affaiblir la réserve en eau de Saint-Louis. Le Taak ne peut donc être cultivé régulièrement, et les sols ont tendance à se saler. La mise en service de Diama devrait permettre une relance de cette culture autour des marigots (et l'introduction de la riziculture). Cependant, un peu de maraîchage se fait à partir de puits.

* Pour les villages peuls, la situation est plus variée ; certains pratiquaient et pratiquent toujours le Taak, d'autres n'ont jamais eu d'activités de ce type, sans que leur situation géographique actuelle l'explique, cela semble plutôt lié à leur mode de transhumance passé ; dans tous les cas, cela n'empêche pas les éleveurs de se lancer actuellement dans le maraîchage irrigué autour des casiers SAED.

Dans les villages maures, les activités de décrues sont l'exception, on en rencontre un peu dans certains villages harattines ; d'une façon générale, ces derniers se lancent cependant actuellement dans le maraîchage, comme les Peuls et les Wolofs ; par contre les villages de Tound Maraye et de Tound Rone dominés par les maures blancs, n'ont aucune activité de ce type.

C) SITUATION GLOBALE

On peut distinguer :

- Les villages du bord du Fleuve et de la Taouey, qui pratiquaient le Waalo, et où cette activité a quasiment disparu actuellement. Dans ces villages, les possibilités de faire du Taak ou du maraîchage étaient limitées par la langue salée, sauf en amont de Richard-Toll (remontée tardive) et sur la Taouey ; depuis Kheune, les paysans commencent à se lancer dans la voie du maraîchage, et Diama devrait favoriser son développement.

- Les villages du centre et du Sud du Delta, et ceux du Lac de Guiers, qui profitant de réserves d'eau douce ont pu depuis longtemps développer des cultures de Taak, et ainsi compenser les diminutions de production sur le Jecri ; cette culture se maintient, et évolue de plus en plus vers le maraîchage intensif. Seuls restent un peu en marge les villages maures des Tound Maraye et Rone, peu intéressés par ces activités (et ayant peu d'eau), et les villages des 3 marigots, très défavorisés pour l'accès à l'eau depuis quelques années.

3.1.2. L'AGRICULTURE PLUVIALE

Bien que peu productives ces dernières années, les cultures pluviales occupaient auparavant une place importante dans les systèmes agraires du Delta ; elles n'intéressent cependant pas toute la zone, comme le montre la carte No.10, sur laquelle nous avons distingué :

- Les villages ne cultivant jamais en pluvial
- ceux continuant de tenter du pluvial malgré la sécheresse
- ceux ayant abandonné ces cultures depuis cinq ou dix ans, parfois plus (certains villages ont abandonné dès les années 60).

- Répartition spatiale de ces cultures : c'est la disponibilité en terres de Jecri qui donne aux paysans la possibilité de faire des cultures pluviales. Lorsqu'il y a des terres à côté d'un village, l'accès au jecri de chaque paysan ne pose pas de problème, les surfaces ne sont pas limitantes, l'appropriation foncière est assez lâche.

* Les villages du Sud du Delta et de la zone de Richard-Toll-Lac de Guiers, qui bénéficient d'un accès direct aux terres de Jeeri ; tous ces villages cultivaient traditionnellement le Jeeri, à l'exception de certains villages Maures des Tound Maraye et Rone peuplés essentiellement de Maures blancs pour lesquels les activités agricoles étaient marginales.

Actuellement, malgré la sécheresse et le peu de ces cultures, les villages Wolofs continuent tous de les tenter ; par contre certains villages peuls les ont abandonnées, souvent en même temps qu'ils abandonnaient leurs transhumances d'hivernage sur le Jeeri, et se fixaient près des rizières (exemple : les villages de Nadiel 1 et 2, et Guilado 1 et 2, actuellement installés près de Kassack Sud).

Les quelques villages maures où cette activité existait, mais de façon peu importante, l'ont en général abandonnée avec la sécheresse.

- Comme on l'a expliqué plus haut, les villages wolofs qui en avaient la possibilité se sont souvent tournés vers le Taak lorsque le pluvial est devenu moins intéressant, et vers la riziculture lorsqu'ils ont disposé d'aménagements : c'est le cas des villages du Lampsar (Taak et riz), et du Lac de Guiers (Taak, et un peu de riz).

Par contre les villages des 3 marigots qui n'ont pas voulu migrer en 1964 vers le centre du Delta n'ont pu trouver par la suite d'alternative sûre au pluvial, et n'ont en fait actuellement qu'une activité agricole très réduite.

Pour les Peuls, c'est souvent la riziculture qui a pris le relais, celle-ci entraînant la fixation près des rizières de la majeure partie de la famille, qui auparavant partait toute vers le Jeeri en hivernage, pour les pâturages et les cultures.

Pour les Maures de Tound Maraye et Rone, cette activité, peu importante, ne semble pas avoir été remplacée par une autre activité agricole.

- Cultures pratiquées : Auparavant les cultures de Jeeri avaient à la fois un objectif d'autoconsommation et de vente ; on trouvait du mil, du niébé, du béref et de l'arachide. Avec la sécheresse, il est devenu de plus en plus difficile, et de moins en moins rentable, de faire de l'arachide, le riz et le Taak ont pris le relais pour assurer des revenus monétaires aux familles, mais aussi pour assurer l'autoconsommation et remplacer le mil qui ne bénéficiait également plus d'assez d'eau pour boucler son cycle (cf Tableau No.10).

Actuellement, les seules cultures qui sont vraiment tentées par un nombre important de paysan sont le niébé et le béref, plantes très peu exigeantes en eau, et qui arrivent tant bien que mal à produire un peu si l'année n'est pas trop catastrophique ; le mil et l'arachide sont eux de moins en moins tentés.

- Variations de la production des dernières années

Les "bonnes" années les plus souvent citées par les paysans, pour lesquelles les productions ont été encore satisfaisantes, sont depuis 1968, première année de sécheresse marquée, 1969 et 1975, et de façon moins systématique selon les villages, 1976, 1980 et 1981, ce qui est cohérent avec les pluviométries enregistrées (cf Tableau No.10). Bien que la baisse de la pluviométrie ait été auparavant beaucoup moins nette, il semble que ses effets se soient faits sentir assez tôt, dès le milieu des années 50, sur les systèmes de cultures pluviaux très fragiles du Delta, toujours limités pour leur alimentation en eau. Cette impression de baisse de production très ancienne, avant les aménagements, est exprimée dans de nombreux villages.

- Quelques éléments quantitatifs sur les cultures pluviales :

Les éléments quantitatifs dont on dispose sont assez réduites ; l'Inspection Régionale de l'Agriculture recueille chaque année par sondage des données sur les surfaces cultivées et les rendements ; bien que les sondages soient effectués sur la base des divisions administratives du département de Dagana qui ne correspondent pas exactement avec notre zone d'étude, leurs résultats peuvent néanmoins fournir certaines indications sur l'évolution de l'importance du pluvial dans le Delta.

Le détail de ces données est fourni dans le Tableau No.9 page suivante pour les 6 dernières années, (1980 à 1985) et pour deux années plus favorables prises comme référence, 1967 dernière année "normale" avant la sécheresse ; quelques indications sur l'évolution des cultures pluviales depuis 20 ans pourront ainsi être fournies.

Ces données appellent plusieurs commentaires :

* Les limites des zones considérées dans cet inventaire sont les arrondissements de Rao, Ross-Béthio et Mbane (ex-Diaglé) ; comme on peut le noter sur la carte No.10. Les villages où l'activité pluviale est la plus importante sont situés soit en dehors de notre zone d'étude, soit dans sa partie la plus méridionale ; les "grands" villages de culture pluviale sont Rao, Mpal, Niassène, Yamane, Guith, Nder, Mbane, Diaglé, Saré-Lamou (**).. ; les chiffres de l'inspection de l'agriculture concernant essentiellement ces zones ; ils ne tiennent pas compte des cultures semées et abandonnées précocément.

* La prédominance de l'arrondissement de Rao comme zone arachidière avant le début de la sécheresse est très nette ; la vocation des autres arrondissements, où les surfaces cultivées étaient globalement plus importantes, était plutôt vivrière ; l'arachide n'y représentait que 10 à 15 p.c. des surfaces, contre 80 à 95 p.c. selon les années à Rao.

(**) Cette répartition n'est pas le fruit du hasard : les villages du Sud du département sont ceux où la pluviométrie est, en moyenne, la moins défavorable, et surtout ils n'ont pour beaucoup d'entre eux guère d'alternative locale à la culture pluviale (sauf ceux riverains du Lac).

QUELQUES DONNEES STATISTIQUES SUR LES CULTURES PLUVIALES DANS LE DEPARTEMENT DE DAGAN

SURFACES EN ha ET RENDEMENTS EN kg/ha DES PRINCIPALES CULTURES
POUR LES SIX DERNIERES ANNEES ET POUR DEUX ANNEES PLUS FAVORABLES

(d'après) les Rapports annuels de l'Inspection Régionale de l'Agriculture)

ARACHIDE :

Année Arrondt.	1967	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
RAO	7 050 620	3 210 740	2 700 400	2 870 600	Abandon total	Abandon total	Abandon total	370 800
ROSS-BETHIO	2 110 470	1 430 800	700 500	680 750	Abandon total	Abandon total	Abandon total	0
MBANE	3 030 450	2 180 700	380 500	390 600	Abandon total	Abandon total	Abandon total	5 700

MIL :

Année Arrondt.	1967	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
RAO	190 400	2 600 200	2020/800* 325	2 220 500	2 030 0	1 350 0	Abandon total	3 140 500
ROSS -BETHIO	8 840 350	8 330 220	6760/5700 500	6 810 500	2 200 0	2 000 0	Abandon total	60 500
MBANE	16 620 400	14 760 170	10600/2000 350	10 660 400	1 500 0	1 500 0	Abandon total	2 830 500

NIEBE :

* Surface cultivée/surface récoltée

Année Arrondt.	1967	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
RAO	40 600	1 430 350	720 260	770 350	700 25	700 10	700 25	2 250 400
ROSS-BETHIO	2 320 440	500 400	580 250	620 350	620 70	700 0	620 70	30 400
MBANE	3 350 460	1 940 450	1 650 250	1300 350	1 300 60	1 300 10	1 300 60	370 450

BEREF :

Année Arrondt.	1967	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
RAO	0 -	0 -	700 160	700 375	700 20	700 40	?	1 730 400
ROSS-BETHIO	1 160 1 750	300 550	290 350	250 350	250 20	300 40	?	60 400
MBANE	2 570 1 920	300 400	300 350	300 300	300 20	300 40	?	2 100 400

* L'irrégularité inter-annuelle des résultats obtenus en pluvial est très forte ; elle est essentiellement liée à celle de la pluviométrie, comme on peut s'en convaincre en comparant les résultats du tableau No.9 et les pluviométries correspondantes regroupées dans le tableau suivant :

Tableau No.10 : PLUVIOMETRIE DE QUELQUES POSTES POUR 8 DES VINGT DERNIERES ANNEES

(Source : Inspection Régionale de l'Agriculture)

Année	1967	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Poste								
Dagana	430	260	160	260	140	70	70	220
Richard-Toll	380	310	260	240	160	30	100	140
Diaglè-MBanc	290	250	100	320	190	50	80	140
Ross-Béthio	-	330	150	330	88	50	140	200
Saint-Louis	350	110	290	350	180	100	100	320
Rao	360	310	270	480	190	20	40	150

Les chiffres de 1967 et 1975 peuvent servir de référence quant aux rendements qui peuvent être obtenus en année "normale", (par rapport à la situation avant 1968) ou "bonnes" (par rapport à la situation actuelle). De tels rendements n'ont dans les six dernières années pu être obtenus qu'en 1981, 1985, et dans une moindre mesure 1980 où de nombreuses surfaces en mil ont dû être abandonnées ; en 1982, 1983 et 1984, les récoltes de mil et d'arachide ont été nulles, seuls le niébé et le béréf, plantes les moins exigeantes en eau, ont pu avoir une très petite production.

En dehors de la pluviométrie, le parasitisme peut certaines années influencer sur les rendements ; les principaux ravageurs sont les cantharides et les sauteriaux sur mil, *Amsacta moloneyi* sur niébé, et *Aphanis sordidus* (Wang) sur arachide ; en cas d'attaques graves, les services de l'agriculture interviennent pour enrayer celles-ci.

* Les surfaces emblavées ont, en conséquence des résultats catastrophiques enregistrés en 68, de 70 à 74, en 77, et enfin de 82 à 84, globalement diminuées depuis 20 ans ; cependant l'évolution est différente selon les zones et les cultures :

- La chute des surfaces totales cultivées est marquée à Ross-Béthio et Mbanc, alors qu'à Rao les surfaces se maintiennent à environ 7.000 ha malgré les résultats catastrophiques obtenus certaines années, les paysans n'ayant guère d'autre opportunité que le pluvial à part ceux du Gandiolais (maraîchage). A Ross-Béthio, on est passé d'environ 15.000 ha avant la sécheresse à 10.000 en 1975. A Mbanc, où les surfaces en pluvial étaient très importantes, 25.000 ha environ, on est passé à 19.000 en 1975, 12.000 au début des années 1980, et environ 5.000 en 1985.

- Pour l'arachide, un net recul des surfaces peut-être observé partout dès le milieu des années 70, après les premières années de sécheresse grave ; cette décroissance se poursuit ensuite jusqu'au début des années 80, et la culture est pratiquement abandonnée après la deuxième série d'années très sèches. En

pourcentage du total des surfaces cultivées, l'arachide passe à Rao de 80 à 95 p.c. des surfaces avant la sécheresse (selon les années), à 40-50 p.c. dans les années 1975-1980, et pratiquement rien en 1985 ; dans les deux autres arrondissements, la part de l'arachide se maintient dans un premier temps à 10-15 p.c. des surfaces (qui globalement diminuent), puis à 5-10 p.c. au début des années 1980, pour être négligeable après les années 1982 à 1984.

- Pour le mil, la situation est variable selon les zones : à Rao, on constate un repli des paysans sur le vivrier avec la sécheresse, qui se traduit par une forte augmentation des surfaces en mil, qui se maintiennent ensuite à 2.000 - 3.000 ha malgré les échecs enregistrés plusieurs années de suite ; à Ross-Béthio et Mbane, où d'autres possibilités d'assurer le vivrier existent (cultures irriguées, Taak), les surfaces en mil ont progressivement décliné, pour finalement chuter dans les années 1980.

- Pour le niébé et le béréf, on constate à Rao une nette augmentation des surfaces après les premières années de sécheresse, mouvement accentué en 1985 (au dépend de l'arachide) pour atteindre 4.000 ha ; dans les deux autres arrondissements, on note une lente décroissance des surfaces, avec des irrégularités dans la répartition niébé/béréf à Mbane les dernières années.

Au total, on peut retenir une orientation autrefois arachidière à Rao et vivrière dans les deux autres arrondissements, une série d'années catastrophiques depuis 1968 ayant entraîné un repli sur le vivrier à Rao et une désaffectation pour le pluvial dans les zones de Mbane et Ross-Béthio où d'autres opportunités existaient, en particulier la culture irriguée, l'intensification du Taak, et l'élevage. Il est probable que la diminution des surfaces, en particulier à Mbane, soit aussi liée au départ en transhumance de nombreux Peuls du Jeeri vers le Sud (sans remontée en hivernage, ou trop tardive pour cultiver).

3.1.2. Place des systèmes de culture traditionnels au sein des systèmes de production

* Avant les aménagements : On pouvait distinguer :

- Les villages au bord du Fleuve et la Taoucy, où existaient des cultures de Waalo (avec à côté un petit peu de Taak), ainsi que du Jeeri à l'Est de Richard-Tell.
- Les villages du centre du Delta, essentiellement des campements Peuls de saison sèche, où il y avait peu d'activité agricole : un petit peu de Taak sur place parfois, et du pluvial lors des transhumances sur le jeeri.
- Les villages du Sud du Delta et du Lac, qui associaient Taak et cultures pluviales, ces dernières prédominant en général.
- Les villages maures, où l'agriculture était peu importante, un peu de Jeeri et parfois du Taak dans les villages harattines.

* Actuellement : Les systèmes de culture traditionnels ont perdu de leur importance au profit de l'irrigué au sein de la plupart des systèmes de production (cf. infra) ; on peut distinguer de leur point de vue :

- Les villages du bord du Fleuve, où sauf rares exceptions, n'existent plus vraiment d'activités agricoles traditionnelles ; le Taak, version "améliorée" du maraîchage, commence à se développer grâce aux barrages sur le Fleuve.

- Les villages situés sur la bordure du Jeeri, qui continuent de tenter le pluvial; ils ont souvent des cultures de Taak qui tend de plus en plus vers le maraîchage.
- Parmi les précédents, beaucoup de villages Peuls ont abandonné toute culture de Jeeri, se consacrant à la culture irriguée (riz, maraîchage) et à l'élevage.
- Les villages de colons du centre du Delta, qui ont installé des cultures de Taak et du maraîchage.
- Les villages des 3 marigots, où l'agriculture est moribonde.
- Les villages maures, qui ont souvent abandonné le peu d'agriculture traditionnelle qu'ils avaient.

3.2. L'AGRICULTURE IRRIGUEE

L'agriculture irriguée est souvent la principale activité et la première source de revenus des paysans du Delta. Elle est essentiellement axée sur le riz, culture à la fois vivrière et de rente, ainsi que sur la tomate industrielle le maraîchage (cultures de rente).

L'agriculture irriguée du Delta est très coûteuse nécessitant à la fois des investissements importants (aménagements, installation de stations de pompage, etc...) et des intrants en quantités importantes (engrais, herbicides, etc...).

3.2.1. Les aménagements hydroagricoles

L'exploitation des cuvettes du Delta nécessite au préalable leur aménagement; celui-ci a toujours été l'affaire de grandes sociétés privées ou publiques en raison des moyens (financiers et matériels) que cela demande.

Entamés à Richard-Toll après la deuxième guerre mondiale, les aménagements n'intéresseront le reste du Delta qu'à partir de 1960. Dans leur évolution, on peut distinguer deux périodes : la période avant l'indépendance et la période après l'indépendance.

3.2.1.1. La période avant l'Indépendance

Dans le Delta, seule la zone de Richard-Toll fût concernée de 1946 à 1956 ; 6.400 ha furent aménagés avec maîtrise complète de l'eau (stations de pompage, réseaux d'irrigation et de drainage, etc...). Ces aménagements étaient destinés à une exploitation en régie, seule une petite partie (300 hectares) fût attribuée à des colons paysans en 1957.

3.2.1.2. La période après l'Indépendance

Suite aux travaux de la Mission d'Aménagement du Sénégal (MAS) des aménagements destinés aux populations ont été lancés dans le Delta à partir de 1960. D'abord effectués sous l'égide de l'Organisation Autonome du Delta (O.A.D.) de 1960 à 1964, ils seront continués par la Société d'Aménagement et d'Exploitation du Delta (SAED) à partir de 1965.

Ces aménagements vont se faire en deux grandes étapes : une première étape avec maîtrise partielle de l'eau, et une deuxième avec maîtrise totale.

a) Les aménagements avec maîtrise partielle de l'eau

Ce sont des aménagements très sommaires. Les cuvettes sont cloisonnées par un système de diguettes intérieures très lâches et sont protégées de la crue par une grande digue périphérique bordant le Fleuve et reliant l'endigement de Richard-Toll au cordon dunaire occidental du Bas-Delta. L'admission de l'eau dans les aménagements est dépendante du niveau de la crue et les dénivelés interparcelaires sont importants. Au total 30.000 ha devaient être cultivés, mais 5 à 9.000 seulement le seront selon les années.

Ce premier type d'aménagement ou aménagement primaire a progressivement évolué, on passa ainsi à :

- l'aménagement secondaire gravitaire : afin d'améliorer la répartition de l'eau au sein des cuvettes, des diguettes internes furent construites ainsi que des canaux à fond plat afin de desservir les points les plus bas. Ce type d'aménagement améliorait la maîtrise de l'eau intraparcélaire, mais ne présentait toujours aucune garantie contre les faibles crues.

- l'aménagement secondaire avec pompage : suite à la très faible crue de 1968 n'ayant permis de récolter qu'un dixième des surfaces semées, et pour se prémunir de tels problèmes, la SAED installe en 1969 trois stations de pompage le long du fleuve :

- * THIAGAR, pour desservir une superficie de 1.600 hectares
- * RONQ pour 6.800 hectares
- * DJAWAR pour 2.500 hectares.

Ces stations permettent de débiter l'irrigation dès le retrait de la langue salée, (dès l'amorce de la crue), sans devoir attendre que le niveau du fleuve monte.

b) Les aménagements avec maîtrise totale de l'eau

Afin d'accéder à la maîtrise totale de l'eau, les différentes cuvettes furent totalement reprises en aménagement tertiaire à partir de 1972. Grâce à un cloisonnement plus dense, des diguettes visant à avoir un dénivelé intraparcélaire de 10 cm maximum et un double réseau d'irrigation et de drainage, la maîtrise de l'eau fut sensiblement améliorée.

Lors de ce réaménagement, les paysans des cuvettes intéressées restèrent deux à trois campagnes, voire plus, sans pouvoir cultiver de riz.

c) La situation actuelle

Si à l'origine le Delta ne comptait que de grands aménagements, les formes actuelles sont plus diversifiées ; avec la persistance de la sécheresse, la culture irriguée est devenue la seule alternative permettant aux populations locales d'assurer une partie de leur autoconsommation et celles-ci, soucieuses d'agrandir leurs surfaces ont initié de petits aménagements à côté des grands périmètres.

On peut actuellement distinguer plusieurs types d'aménagements :

- Les grands périmètres classiques, où une ou deux grosses stations de pompage électrifiées desservent des surfaces très importantes (de l'ordre du millier d'hectares ou plus), exemple Boundoum, Tellel-Grande Digue, Thiagar, Dagana.

- Les grands périmètres où essentiellement pour des raisons de dispersion des sites insaisissables, les parcelles sont regroupées en unités autonomes mais

gérées par la SAED, de l'ordre de 200 ha, exemple périmètre de la Vallée du Lampsar.

- Les périmètres intermédiaires, qui sont formés de casiers autonomes d'une cinquantaine d'hectares gérés par les paysans. L'irrigation est effectuée à l'aide d'une ou deux motopompes : périmètre de Ndombo-Thiago.

- Les périmètres villageois, en général dotés d'une pompe autonome, ayant une superficie assez réduite (10 à 30 ha) et des aménagements plus sommaires que les types précédents (pas de drainage).

- Les foyers, qui correspondent en fait à des types de réseaux très différents ; il peut s'agir de :

- * Surfaces réduites (1 à 10 ha) attachées à un aménagement SAED.

- * Structures de type périmètre irrigué villageois.

- * de structures assez importantes, proches des grands périmètres dans certains cas, (foyer de Ronkh).

- Les périmètres privés ne sont pas non plus homogènes du point de vue surfaces et types de réseaux, on peut distinguer :

- * les jardins arrosés manuellement

- * les petites parcelles "piratant" le réseau SAED ou CSS, qui existent dans tout le Delta.

- * les petites unités autonomes (1 à 2 ha) ayant une pompe, localisées surtout sur l'axe Gorom-Lampsar et l'axe Taoucy-Guiers.

- * les unités autonomes, avec pompe, de taille moyenne (10 à 20 ha) existent un peu partout et plus principalement à l'Ouest de Dagana

- * les grandes exploitations, de 50 à 100 ha, peu répandues encore, existent dans la zone Boundoum-Barrage/Kassack et sont en cours d'installation dans la zone entre Diama et le Djoudj.

- Les périmètres agro-industriels, qui sont en fait de deux types :

- * les grands casiers gravitaires de la CSS (7.300 ha, avec deux stations de pompage) ;

- * les installations d'aspersion sous pivot de la SOCAS et de la SNTI, où chaque unité irrigue une soixantaine d'hectares de sols sableux.

La carte No.11 donne la situation des périmètres aménagés au début de 1985.

La répartition des aménagements dans le Delta n'est pas homogène. Elle est orientée par le réseau des marigots actuellement alimentés en eau douce pendant un temps suffisant :

- * L'axe Taoucy - Lac de Guiers qui permet des cultures toute l'année

- * L'axe Gorom-Lampsar, qui ne permet des cultures en saison sèche que sur une surface réduite tant que Diama ne sera pas totalement fonctionnel (ce marigot constitue en même temps la réserve d'eau douce pour la ville de Saint-Louis).
- * Le Fleuve, qui avant Kheune et Diama était salé dès le début de la saison sèche (en aval) ou en fin de saison sèche (à Dagana) n'autorisant que les cultures d'hivernage et au mieux de saison froide.

Actuellement, malgré le barrage de Diama, les problèmes d'eau subsistent en saison sèche car l'absence d'endiguement sur la rive droite ne permet pas de retenir suffisamment d'eau.

Par ailleurs, il existe dans le Delta, des zones peu ou pas encore touchées par les aménagements ; on peut citer :

- les trois marigots, irrigables après Diama. Cette zone est favorable à l'installation de petites unités autonomes d'une cinquantaine d'hectares. Elle est habitée par des Wolofs et des Peuls.
- le Fleuve en aval de Kheune, dont la situation sera également modifiée après Diama en amont de ce barrage ; y sont installés quelques villages de pêcheurs Wolofs et de Maures.
- le Gorom aval (zone de drainage), cette zone est pratiquement vide, elle n'est occupée temporairement que par des transhumants.
- le Djouss-Amont, zone de drainage également, elle est peu peuplée, Maures et transhumants).
- le Ndiakel et le Niét Youe, où l'absence d'eau est totale actuellement (barrage des marigots). Elle n'est habitée que temporairement par les transhumants.
- le Lac de Guiers. Des terres sont disponibles, cependant, la politique d'aménagement doit au préalable être étudiée vu l'intérêt que les paysans portent au Taak. Les villages de la zone s'intéressent à la fois à la pêche, aux cultures pluviales et au maraîchage.

La situation sera modifiée dans toutes ces zones avec Diama ; seule la zone du Fleuve entre Diama et l'embouchure ne pourra pas accueillir d'aménagements hydro-agricoles en dehors de petits jardins (maraîchage dans les petites dépressions et irrigation à partir de puits).

Pour les nouveaux aménagements, il risque d'y avoir des modifications profondes des conditions d'accès à la terre : les terres du Delta comprises entre le fleuve et l'axe goudronnée Saint-Louis - Dagana), jusque là classées zone pionnière et gérée par la SAED, vont être reversées au Domaine National et seront sous la tutelle des communautés rurales qui se chargeront de leur distribution.

3.2.2. Les cultures irriguées

Elles concernent pour le moment la canne à sucre, le riz, la tomate et le maraîchage. Nous nous limiterons aux trois dernières qui concernent le paysanat du Delta, la canne étant entièrement cultivée en régie par la CSS.

3.2.2.1. Le Riz

Elles concernent les grandes vallées inondées par les troupeaux

pendant la saison sèche, on a toujours pensé que le Delta pourrait fortement contribuer à réduire les importations de riz du Sénégal, voire être le grenier à riz du pays.

L'histoire de la culture dans le Delta est fortement liée à celle des aménagements, on peut donc, comme pour ceux-ci distinguer plusieurs périodes :

a) La Période d'avant indépendance

Au sein du Delta, seule la zone de Richard-Toll était intéressée par la culture du riz pendant cette période. Deux formes d'exploitation y coexistaient l'exploitation en régie, sur 6.000 ha et le colonat, sur 600 ha.

- L'exploitation en régie

Commencée en 1946 avec 120 hectares en guise d'expérimentation, la superficie aménagée et exploitée atteignit 6.000 ha en 1954. La culture menée d'abord sous l'égide de la MAS et du Service de l'Agriculture, puis sous celle de l'entreprise privée ORTAL était entièrement mécanisée. En dehors des employés et manœuvres recrutés pour certains travaux, la population locale était peu impliquée.

- Le colonat de Richard-Toll

En 1956, 400 hectares étaient aménagés à l'Ouest du casier ORTAL, et étaient attribués à des colons regroupés dans une coopérative : BALKY. Les membres de cette coopérative étaient essentiellement originaires de la région de Richard-Toll. L'aide technique et matérielle du casier ORTAL et la mécanisation de la plupart des opérations culturales avaient réduit l'initiative des colons et les ont incités à se livrer à d'autres occupations ou à recourir au métayage. Ils n'ont jamais voulu s'installer définitivement au colonat dépourvu de toute infrastructure sociale. (DIAGNE, 1974).

Dans ces casiers, même si le planage et le drainage laissaient à désirer, les systèmes de culture étaient proches des systèmes actuels qui seront décrits plus loin.

b) La période d'après indépendance

A Richard-Toll, l'exploitation en régie était reprise par la Société de Développement Rizicole au Sénégal (SDRS), société d'Etat. Elle parvint à faire deux récoltes par an sur une partie des terres et assura l'exploitation jusqu'en 1970 date à laquelle le casier fut cédé à la Compagnie Sucrière Sénégalaise (CSS) pour la culture de canne.

Parallèlement, le colonat continuait à être exploité par les paysans et connaissait une extension de 200 ha (coopérative de Souss).

Ailleurs dans le Delta la culture fut d'abord menée sous l'égide de l'O.A.D., puis de la SAED à partir de 1965.

Le système de culture pratiqué en milieu paysan jusqu'en 1970 était très différent de celui adopté actuellement, pour plusieurs raisons :

- la maîtrise de l'eau était faible,
- les paysans avaient peu d'expériences en matière de cultures irriguées et actuellement, après une vingtaine d'années, ils ont acquis un certain nombre de connaissances qui leur permettent d'éviter les erreurs faites dans le passé,
- la sécheresse a fortement réduit l'importance des cultures pluviales qui entraient en concurrence avec les cultures irriguées ; elle a obligé les paysans à se tourner vers le riz pour couvrir leurs besoins vivriers.

Les principales caractéristiques des systèmes de culture rizicoles passés et actuels sont les suivantes :

- Le Système de culture pratiqué dans les Aménagements Primaires et Secondaires

C'est un semis à sec (à la volée ou mécanique) qui était effectué dans les périmètres. Les semences étaient enfouies par une passe d'offset et la levée s'effectuait sous pluie, ensuite la crue arrivait et prenait le relais pour l'alimentation en eau des rizières. Le désherbage était peu pratiqué : il n'y avait pas de désherbant chimique et les superficies par attributaires, trop grandes, ne pouvaient être maîtrisées en désherbage manuel ; de plus la présence des paysans sur les parcelles était très faible, en particulier à cause d'une organisation semi-collective des cultures, plus ou moins imposée par la taille des parcelles hydrauliques.

Les engrais étaient peu utilisés. L'emploi de variétés rustiques, la D-52-37 et la L-5-26 étaient généralisés dans les cuvettes. La conduite extensive de la culture et la maîtrise incomplète de l'irrigation entraînaient des rendements très faibles (entre 0,5 et 2 T/ha récolté).

- Le Système de culture pratiqué dans les Aménagements Tertiaires, ou système actuel :

Il est caractérisé par :

- une mécanisation importante, essentiellement du travail du sol et du battage. Cette dernière opération, fortement mécanisée vers les années 80 est effectuée maintenant manuellement dans la plupart des périmètres, car presque toutes les batteuses sont en panne (les casses paraissant très fréquentes sur le dernier modèle de batteuse introduit), et il n'y a pas eu de renouvellement du matériel. Cette mécanisation est essentiellement gérée par la SAED.
- un début d'intensification : l'emploi d'herbicide se généralise bien que les quantités utilisées soient faibles (2 à 5 l/ha). L'engrais est utilisé par tous les paysans du Delta. Deux types d'engrais sont généralement utilisés : le 18-46-0 à 100 kg/ha et l'urée à 150 kg/ha (doses recommandées par la SAED). Bien que le prix en soit élevé, certains paysans apportent jusqu'à 300 kg d'urée/ha ; d'autres font l'impasse sur le 18-46-0. Les variétés utilisées, Kwang She Shen (KSS), I Kong Pao (I.K.P.) et Jaya ont des potentiels de rendements élevés (de l'ordre de 8-12 T/ha). Le mode de semis a changé : le semis en sec a fait place au semis dans l'eau de graines prégermées (toujours à la volée) ; le repiquage n'est pas pratiqué dans le Delta.
- un rendement assez satisfaisant, de 4 T/ha environ en moyenne.

Le Tableau No.11 donne pour les périmètres de notre zone d'étude un aperçu des superficies cultivées en riz en 1984.

Tableau No.11 SDANSCES ET RELEVEMENTS EN PERIMETRES SAED :
CAMPAGNE D'HIVERNAGE 84

Périmètre	LAMPSAR	GD. DIGUE TELLEL KASSACK	DEBI BOUNDOUN	RICHARD- TOLL	NDOMBO THIAGO
Surface aménagée (1) (ha)	2.380	2.080	3.250	1.770	600
Surface cultivée (2) (ha)	2.023	1.859	1.873	1.348	430
Surface cult/aménagée (%)	93	89	58	76	72
Surface récoltée (2) (ha)	1.837	1.738	1.873	1.040	430
Surface récolt/cultivée (%)	91	93	100	77	100
Rendement (2) (T/ha)	4,6	4,2	4,8	4,6	5,7

(1) - Source OMVS, 1985 (Superficies Nettes Irrigables)

(2) - Source SAED, Données Campagne 84/85.

NB : Les rendements sont estimés à partir de sondage dans les parties récoltées.

Ce tableau appelle les commentaires suivants :

- Dans tous les cas, la surface cultivée est inférieure à celle qui est aménagée.

- * Pour les périmètres de Lampsar et Grande Digue, ceci est dû à l'abandon de certaines parcelles salées, ou à un retard à la mise en place : la date limite des semis retenue par la SAED étant le 10 Septembre.
- * Pour Débi-Boundoun et Richard-Toll, les superficies aménagées et non exploitées importantes sont dues à l'abandon de parcelles du casier où la maîtrise de l'eau est difficile, ou bien où la salinité des terres est très fortes, surtout dans le périmètre de Boundoun pour lequel dans certains villages (Wassoul, Ronkh) les paysans préfèrent se limiter à leurs parcelles de foyer où la maîtrise de l'eau est meilleure.
- * Pour Ndombo-Thiago, la partie non exploitée en riz correspond à celle qui est réservée à la tomate. C'est le seul périmètre de la zone d'étude où cette culture est pratiquée dans le casier SAED.

Les surfaces récoltées sont inférieures à celles ensencées dans les périmètres de Lampsar, Grande-Digue, Tellel et Richard-Toll. Ceci est dû le plus souvent à des sinistres : (manque d'eau en cours de végétation, parcelles non désherbées à cause d'une forte infestation d'adventices, de riz rouge en particulier) ou à des semis trop tardifs. Bien que la date limite pour les semis soit fixée au 10 Septembre, certains paysans sèment au delà prenant ainsi le risque de faire coïncider la phase de floraison du riz avec l'arrivée de la période

Les rendements assez élevés du périmètre de Ndombo-Thiago s'expliquent par la mise en place précoce de la culture. Installés le long de l'axe Taouey-Guiers, les casiers de ce périmètre dispose de l'eau douce en permanence, ce qui leur permet de semer le riz d'hivernage dès le mois de Juillet. La maîtrise des adventices est également meilleure qu'ailleurs.

Dans la région du Fleuve, il est possible de faire deux cultures par an : une en hivernage et une en saison sèche chaude. Dans le Delta, la double culture est encore peu répandue (70 hectares en 1984/1985) ; dans la majorité des casiers, seule la culture d'hivernage est pratiquée. Sur le casier de Ndombo-Thiago, la double culture a été pratiquée dès 1982 (grâce à la réserve d'eau douce du Lac de Guiers), cependant, elle a été stoppée en raison d'un manque d'eau survenu en 1983 (le Lac était à sec), ainsi qu'à cause des problèmes posés pour assurer la préparation des terres. Par ailleurs, le fait qu'une saison de culture soit suffisante pour assurer l'autoconsommation, les paysans susceptibles d'acquérir des revenus monétaires par la CSS et la culture de tomate, ne sont pas dans l'obligation de pratiquer la double culture.

3.2.2.2. La Tomate

Cette culture a fait son entrée dans les périmètres irrigués au début des années 70. L'objectif était d'alimenter les usines de transformations installées dans la région pour réduire les importations de concentré de tomate.

Actuellement, on trouve dans le Delta, deux type de cultures :

- la culture en régie, menée par la SOCAS et la SNTI sur sols sableux avec une irrigation par apersion (pivot). Ces deux sociétés exploitent environ 360 ha : 250 ha pour la SOCAS et 110 pour la SNTI.
- la culture paysanne. Elle est soit conduite dans les casiers, sous encadrement SAED, soit hors-casiers, et menée individuellement par les paysans, ou collectivement par les foyers de jeunes.

a) La Tomate dans les casiers SAED

Lors de l'introduction de cette culture, seules les cuvettes ayant accès à l'eau douce en saison sèche froide étaient concernées. Ce sont donc les périmètres situés sur l'axe Gorom-Lampsar (Kassack-Sud, Kassack-Nord, Lampsar), sur la Taouey (Ndombo-Thiago) ou sur le Fleuve, suffisamment en amont pour n'être atteint que tardivement par l'eau salée (Dagana), qui étaient intéressés.

La tomate sur l'axe Gorom-Lampsar n'a pas connu un grand essor au sein des casiers SAED car très vite on s'est rendu compte que les disponibilités en eau étaient insuffisantes pour assurer à la fois l'irrigation des périmètres et l'alimentation en eau de la ville de Saint-Louis, mais aussi que les sols des périmètres du Delta, lourds et salés, n'étaient pas très favorables à la tomate (en 1975/76, la tomate à Kassack couvrait 124 ha, mais n'a produit que 4 T/ha). La culture de la tomate a été donc suspendue dans ces périmètres.

Actuellement, seul le Haut Delta avec les casiers de Ndombo-Thiago, Richard-Toll (Keur Mbaye, Mbilor) et Dagana, est concerné par ce type de culture sur casier SAED. La disponibilité de l'eau douce pendant toute ou partie de l'année et les sols peu salés autorisent la culture.

On notait en 1984/85 : 50 ha à Richard-Toll, 150 ha à Ndombo-Thiago, 510 ha à Dagana. Les rendements étaient de l'ordre de 18 à 20 T/ha.

b) La Tomate hors casiers SAED

Bien qu'elle ne soit plus autorisée dans les périmètres du Bas-Delta, la culture de la tomate continue à intéresser les paysans de cette zone pour les raisons suivantes :

- c'est une source de revenus monétaires importante
- il n'y a aucune contrainte pour l'écoulement de la production dans cette zone : il y a une usine sur place, et les bana-bana vont jusque dans les parcelles pour acheter la production (ce sont pour eux les sources d'approvisionnement importantes les plus proches de Saint-Louis et Dakar).

La conduite des parcelles est soit collective (foyers de jeunes), soit le plus souvent individuelle. Dans ce dernier cas, les parcelles sont généralement aménagées le long des canaux et drains des casiers rizicoles où l'eau est prise à l'aide de siphons ou de petites motopompes. Un secteur favorable à la culture de la tomate est qu'il y a à côté des périmètres SAED de nombreux sols de transition dune-cuvette, faciles à utiliser pour cette culture vu leur texture légère et l'absence de salinité.

Que la culture soit effectuée dans les casiers SAED ou hors des casiers, les techniques employées sont peu intensives :

- les densités de plantation sont très faibles
- la protection phytosanitaire est nulle ou très réduite
- les doses d'engrais employées sont très variables ; elles peuvent être très élevées surtout pour l'urée récupérée de la culture du riz le plus souvent
- deux variétés : Roma et Super Roma couvrent la plupart des superficies.

Il n'y a pas de distinction en pratique entre les tomates de table et la tomate industrielle : les paysans cultivent en général les variétés à chair ferme demandées par les usines et qui supportent le transport.

Bien qu'ils aient de petits jardins ou de grandes parcelles, ils vendent les mêmes tomates en priorité aux bana-bana qui alimentent les marchés de frais de Saint-Louis, Dakar et payent de meilleur prix ; l'usine est surtout une sécurité pour les périodes de grande production.

Les rendements obtenus sont très variables. Ils sont en moyenne de l'ordre de 15 T/ha avec des pointes de 30 T/ha.

Pour relever le niveau de rendement et augmenter ainsi les productions qu'ils peuvent acheter, la SOCAS et la SNTI commencent à intervenir en milieu paysan, en conseillant les producteurs, en apportant des intrants (engrais, gas-oil...) ou en effectuant des prestations de service : travail du sol, et billonnage essentiellement). Les paysans et groupements qui bénéficient de ces intrants et services doivent en retour vendre leurs productions à l'usine.

3.2.2.3. Le Maraîchage

Pratiqué dans les zones où il y a de l'eau douce en saison sèche froide (cf carte des disponibilités au § 3.1.) et où les terrains sont favorables (pas de sel, texture assez légère : fondé ou terrain de transition dune-cuvette), le maraîchage a pris beaucoup d'importance ces cinq dernières années ; l'irrigation est effectuée soit à partir de mûls (avec des arosoirs) soit à partir des marigots (motopompes

privées) ou des canaux d'irrigation des périmètres rizicoles.

Jusqu'au début des années 80 le maraîchage était essentiellement dominé par les légumes tropicaux : les courges (nadio) l'oscille de guinée (bissap) la tomate cerise (tomate oloum) la patate douce (patate) le manioc (niimby) et les pastèques (xal) ; il était localisé en bordure des marigots du Delta sur le Taak, en décrue.

Les besoins monétaires et le développement des associations féminines dont certaines ont pour activité principale le maraîchage, ont fait introduire quelques légumes tempérés (tomate de table, chou, oignon, navet, carotte) qui sont recherchés sur les marchés urbains. Ils sont cultivés soit en association avec les légumes traditionnels sur Taak, soit dans les parcelles spécialement aménagées.

Le chou et l'oignon, qui sont faciles à cultiver, qui s'adaptent à des sols variés, et qui posent peu de problèmes de commercialisation et de transport, sont les cultures les plus importantes.

Pour l'oignon, deux variétés sont essentiellement cultivées : le violet de Galmi et le Gandiolais.

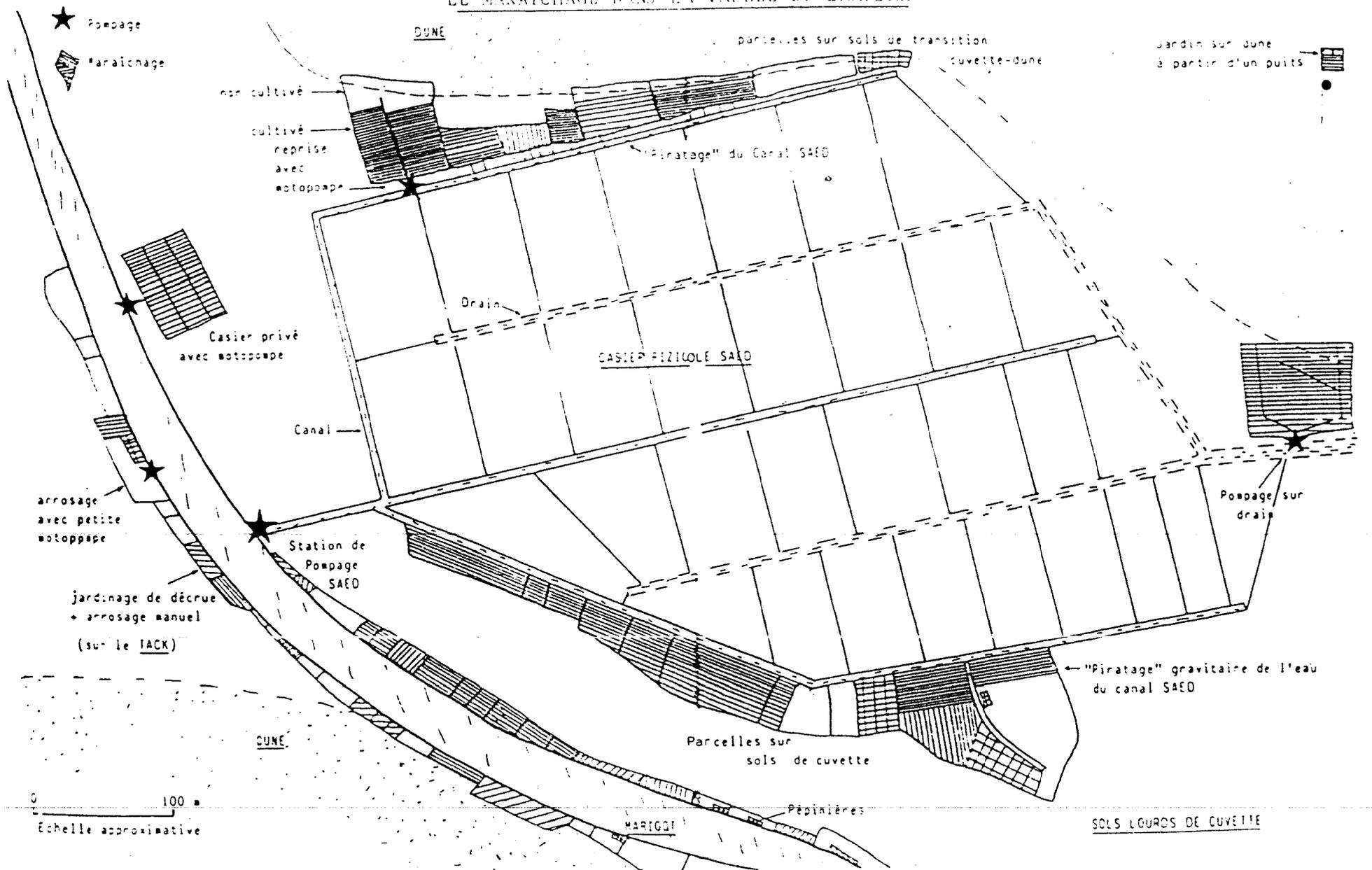
A l'heure actuelle, il y a très peu de données, sur les surfaces emblavées et sur les productions, ces cultures n'étant pas encadrées par la SAED.

Sur la figure No.3 sont représentées les principales situations dans lesquelles est pratiqué le maraîchage dans la Vallée du Lampsar.

Les principaux axes le long desquels le maraîchage est pratiqué sont :

- L'axe Gorom-Lampsar : un inventaire aérien des cultures de cette zone a été effectué (J.Y. JAMIN et J.F. TOURAND, 1985), et a permis de recenser 550 ha "aménagés" dont 300 cultivés au moment des vols, il s'agit de parcelles irriguées classiques raccordées de façon "officieuse" au réseau SAED, de petits casiers privés autonomes avec pompe, ou de jardins de décrue (avec arrosage manuel de complément éventuel) le long des marigots.
- L'essentiel des cultures est concentré entre Dakar-Bango et Ross-Béthio, et surtout au sein de cette zone entre Lampsar et Ndiaye (environ la moitié des surfaces), car il y a de l'eau douce (marigot et nombreux canaux SAED ou SOCAS) et beaucoup de terrains de transition (zone dunaires de chaque côté du marigot) ; de plus la population est nombreuse, avec relativement moins de riz que dans les zones Ross-Béthio, Boundoum-Ronkh.
- L'axe Taouey - Lac de Guiers où de nombreuses cultures sont aussi développées,
 - * soit le long des canaux CSS (Irrigation classique)
 - * soit le long de l'ancienne et de la nouvelle Taouey (décrue, arrosage manuel ou petites pompes)
 - * soit le long du Lac, où les surfaces sont importantes, et surtout cultivées en décrue (manioc). Il existe quelques pompes.
- Le Fleuve en amont de Richard-Toll : Zone où l'arrivée de l'eau salée est assez tardive, permettant des cultures de saison froide. On y note l'installation de nombreux privés s'intéressant à la tomate et au maraîchage surtout.

Figure n°3 : PRINCIPALES SITUATIONS DANS LESQUELLES EST PRATIQUE LE MARAICHAGE DANS LA VALLEE DU LAMPSAR



- Le Fleuve en amont à Kheune : Les cultures commencent à s'implanter, encore timidement, le long du Fleuve, l'eau est douce, mais les terrains sont moins favorables que dans la zone Lampsar, et il y a plus de problèmes d'écoulement.

3.3. LES SYSTEMES DE CULTURE DU DELTA

Traditionnellement reconnu comme une zone de pâturage de saison sèche, le Delta présente à l'heure actuelle, avec les aménagements hydro-agricoles et (avec) la persistance de la sécheresse, des systèmes de culture assez variés.

Avec le riz et la tomate, l'agriculture irriguée occupe une place importante dans les systèmes de production. Les cultures pluviales de jeeri (mil, niébé, béréf) ne sont pas totalement abandonnées : les paysans n'ayant pas accès aux cultures irriguées, ou même certains y ayant accès, continuent à les pratiquer, et le maraîchage prend de plus en plus d'importance dans la région.

Les différentes combinaisons de systèmes de culture rencontrées dans le Delta peuvent être regroupées en quatre grands types, leur répartition spatiale est donnée sur la carte No.12.

3.3.1. Type I : Absence de culture

Il concerne deux groupes de villages :

- * des villages qui n'ont jamais pratiqué l'agriculture. Ce sont des villages de Maures Beïdanés, dont les principales activités sont axées sur l'élevage et le commerce.
- * des villages qui pratiquaient l'agriculture pluviale, mais qui ont dû l'abandonner à cause de la sécheresse, et qui n'ont pas encore accès à l'irrigation (pas de site irrigable actuellement). Il s'agit en général de villages situés sur l'axe goudronné et proches de Saint-Louis, vers où les activités (employés de bureau, artisanat, transport) sont orientés ou de villages maures dont les habitants vont faire du commerce à l'intérieur du pays, et pratiquent sur place la pêche artisanale. Ces villages maures sont situés sur le fleuve en amont de Diama.

Ce type I, représente 7 p.c. des villages de notre échantillon.

3.3.2. Type II : Cultures diverses, mais pas de riz

Ce type concerne les villages qui n'ont pas encore accès à des aménagements rizicoles, mais qui sont proches d'une source d'eau (marigots, Lac de Guiers...) ou disposent de puits permettant l'arrosage des jardins. On peut distinguer trois sous-types :

- * maraîchage seul, dans des villages situés dans la zone maure, et qui n'ont pas accès au Jeeri.
- * maraîchage et cultures pluviales, pour les villages proches des trois marigots ou situés le long du Lac de Guiers.
- * maraîchage, cultures pluviales et tomate. Dans ce cas, les casiers sont exclusivement réservés à la tomate. Les parcelles sont cultivées collectivement ou individuellement. On trouve ce troisième sous-type dans la partie Est de la zone de Richard-Toll. Ce deuxième type représente 20

3.3.3. Type III : Riz plus autres cultures

On rencontre ce type dans des villages ayant accès aux casiers SAED ou disposant de foyers ou de projets villageois pour la riziculture. La plupart de ces villages ont des surfaces en riz inférieures à 100 ha. (cf carte No.13). Pour ce type, on peut distinguer les combinaisons suivantes :

- * Riz-Tomate - Maraîchage et Jeeri: cette combinaison diversifiée se rencontre dans les villages qui sont d'un accès très facile (écoulement de la tomate) ou qui ont des surfaces en riz très faibles. Ils sont presque tous situés non loin d'une source d'eau et sur la limite du Jeeri ce qui leur permet de pratiquer les cultures pluviales. Ce sont le plus souvent des villages situés sur l'axe Gorom- Lampsar ou l'axe Taouey - Guiers.
- * Riz, Tomate, Maraîchage: les villages intéressés par cette combinaison ont tous dans le passé pratiqué des cultures traditionnelles, soit de Jeeri, abandonnées suite au sécheresses, soit de Waalo, supprimées à cause des aménagements.

Dans ces deux sous-types, la tomate est le plus souvent cultivée dans des parcelles qui lui sont réservées (foyers et individuels disposant de motopompes ou aménagements pirates).

- * Riz, Maraîchage, Jeeri: cette combinaison est généralement adoptée dans des villages où les superficies en riz sont faibles et les possibilités de réaliser ou réussir une culture de tomate très limitées. Pour sécuriser leur autoconsommation, les paysans continuent à semer le Jeeri et font un peu de maraîchage généralement écoulé sur le marché du village.
- * Riz - Maraîchage: dans cette combinaison, soit les cultures traditionnelles ont été abandonnées, soit, elles n'ont jamais existé.

Après le riz, les paysans font du maraîchage en bordure des marigots pour les villages situés le long des cours d'eau, ou en irrigant à partir des canaux et drains des périmètres rizicoles lorsque ceux-ci sont en eau suffisamment longtemps.

On trouve cette situation surtout dans les villages situés le long du Fleuve.

Ce type III se rencontre dans 62 p.c. des villages enquêtés.

3.3.4. Type IV : Riz seul

On trouve ce type dans des villages qui n'ont pas accès à l'eau douce en saison sèche. Ce sont les villages situés le long du fleuve qui sont principalement concernés. Avec la mise en service du barrage de Diama, le maraîchage risque de s'étendre très vite dans la zone mais les superficies seront toujours réduites à cause du problème d'écoulement de la production (zone enclavée) et du peu de disponibilité en terre légère et non salée.

Ce dernier type regroupe 11 p.c des villages de l'échantillon.

3.4. LES SYSTEMES D'ELEVAGE

3.4.1. L'élevage avant les aménagements

Avant les aménagements, le Delta avait une vocation essentiellement pastorale. Pendant la saison des pluies, les cuvettes étaient inondées par les eaux de pluies qui y ruisselaient et surtout par la crue du fleuve qui les envahissaient. A l'exondation ces parcours fournissaient d'excellents pâturages pour les troupeaux des éleveurs peuls et maures, qui résidaient dans le Delta en saison sèche. Au début de la saison des pluies, les éleveurs transhumaient avec leurs troupeaux vers les zones sable dunaires (Jeeri) situées au Nord et au Sud du Delta. Au cours de la saison froide, ils revenaient dans le Delta ; les troupeaux étaient conduits sur les parcours des zones basses des levées où s'étaient accumulées les eaux de ruissellement pendant l'hivernage, puis à partir du début de la saison sèche chaude, les troupeaux exploitaient les cuvettes jusqu'au retour des premières pluies où ils repartaient en transhumance. A chaque saison correspondait donc un type de parcours, et l'exploitation successive de ces parcours au cours de l'année déterminait les mouvements de transhumance.

D'après AUDRU (1966) on rencontrait alors dans le Delta quatre types de systèmes d'élevage spécifiques chacun d'une ethnie.

- L'élevage chez les Peuls :

Les peuls, éleveurs de bovins, d'ovins et de caprins transhumaient pendant la saison des pluies sur le Jeeri au Sud du Delta et certains également dans le Ferlo. Les troupeaux pâturaient autour des campements fixes pendant toute la saison des pluies. A proximité des campements, les Peuls cultivaient en pluvial du mil, du niébé et du béréf. Au début de la saison sèche froide, lorsque les mares s'asséchaient et que la valeur fourragère des parcours de Jeeri s'amenuisait, les Peuls et leurs troupeaux transhumaient vers les parcours de décrue du Delta. Ils installaient leurs campements (fixes d'une année à l'autre) en bordure des cuvettes. Les parcours des levées de Novembre à Février, ceux des cuvettes pendant tout le reste de la saison sèche étaient exploités par les troupeaux. Les peuls du Delta transhumaient toujours sur de faibles distances, inférieures à 100 km. Le lait était en partie autoconsommé, et en partie vendu ou troqué dans les villages d'agriculteurs sédentaires. Les revenus issus de la commercialisation du lait et ceux de la vente des petits ruminants servaient à couvrir les besoins courant de la famille. Les bovins étaient utilisés pour la constitution des dots, ils étaient parfois abattus à l'occasion des grandes cérémonies (baptêmes, mariages, etc...).

Seuls les mâles adultes étaient vendus, lorsque la famille avait un important besoin d'argent.

- L'élevage chez les Maures-Beïdanes

Les Maures Beïdanes étaient comme les Peuls des éleveurs de bovins, d'ovins, de caprins et également des éleveurs de camelins. Ils transhumaient pendant la saison des pluies en Mauritanie et revenaient dans le Delta au cours de la saison sèche froide pour exploiter les parcours de décrue. Il semble que les cuvettes situées au Nord et à l'Ouest du Delta étaient essentiellement exploitées par les troupeaux maures, alors que les cuvettes situées au Centre, au Sud et à l'Est du Delta l'étaient par les troupeaux peuls, chacune des deux ethnies revendiquant des droits fonciers traditionnels sur les cuvettes exploitées par ses propres animaux. Contrairement au Peuls, les Maures transhumaient sur de grandes distances, supérieures à 200 km. A la faveur de ces transhumances, le commerce des produits alimentaires, du bétail et des bijoux ainsi que celui de la gomme et des esclaves représentaient des activités importantes pour ces éleveurs. Le lait transformé ou

plus active que chez les Peuls.

- L'élevage chez les Maures-Harattines

Les Harattines ou Maures noirs, anciens captifs des Beïdanes, élevaient essentiellement des petits ruminants. Suivant les cas, ils transhumaient ou non avec les Beïdanes en Mauritanie pendant la saison des pluies. Assez souvent, une partie du cheptel petits-ruminants que gèrent les Harattines appartenait en réalité aux Beïdanes qui les leur confiaient.

- L'élevage chez les Wolofs

Les Wolofs agriculteurs ou pêcheurs, lorsqu'ils possédaient des bovins les confiaient à des éleveurs peuls et maures. Le cheptel représentait avant tout un capital et avait un rôle d'épargne. Une partie des petits ruminants que détenaient les Wolofs était également confiée ; l'autre était gardée au village et conduite pendant la journée par les enfants sur les parcours autour du village.

Les quatre systèmes d'élevage décrits par AUDRU en 1965, présentent la caractéristique commune d'être de type extensif, ils étaient basés sur l'exploitation des parcours naturels. Les modifications du milieu survenues au cours des 20 dernières années ont contraint les éleveurs à adapter leurs systèmes d'élevage aux nouvelles conditions.

3.4.2. Les conséquences des aménagements et de la sécheresse sur les Systèmes d'élevage

L'élevage pastoral naturel du Delta pouvait être subdivisé en 3 ensembles : les cuvettes ou zones dépressionnaires (environ 100.000 ha), les plaines basses des levées fluviodeltaïques (environ 20.000 ha) et les zones dunaires (Jeeri) localisées à l'intérieur même du Delta (environ 20.000 ha sans tenir compte des surfaces quasi-illimitées bordant le Delta au Nord et au Sud).

Avec les aménagements, les parcours de décrue correspondant aux cuvettes, qui occupaient autrefois une superficie d'environ 100.000 ha, et supportaient une charge d'un bovin à l'hectare pendant toute la saison sèche de Novembre à Juin, se sont nettement réduits. Actuellement, seulement 20.000 ha environ sont aménagés au total pour le riz et la canne ; mais l'écoulement de l'eau étant contrôlé par la digue et les ouvrages, l'inondation par les eaux de la crue de la partie non aménagée des cuvettes ne peut plus se faire, et la productivité des pâturages de décrue correspondant est pratiquement nulle. Elle n'est pas totalement inexistante, car l'exhaure des eaux de drainage permet l'inondation de certaines zones basses.

La superficie des parcours de décrue est de ce fait passée dans le Delta de 100.000 hectares à 35.000 hectares, correspondants aux cuvettes non encore concernées par les aménagements, mais qui le seront probablement dans les années à venir à l'exception du parc de Djoudj. La superficie des parcours de décrue devrait donc encore être réduite.

Avec la sécheresse, la productivité des parcours de Jeeri et des parcours des plaines basses des levées a fortement diminué ; alors qu'en année pluviométrique "normale" (entre 250 et 350 mm), les parcours de Jeeri supportent une charge d'un bovin à l'hectare en saison des pluies et que ceux des plaines basses des levées supportent également une charge d'un bovin à l'hectare pendant la saison des pluies ainsi que pendant la saison sèche froide (de Novembre à Février), en année très sèche, comme en 1972, 1973, 1989 et 1984 (pluviométrie de 30 à 120 mm selon les zones), la productivité fourragère des parcours de Jeeri est nulle et celle des parcours des levées est très faible.

Lors des années où la crue est également très faible (comme en 1972, 1977, 1979, 1982 et 1984), l'inondation gravitaire des cuvettes encore non aménagées est très faible voire inexistante pour certaines, et la productivité de la plupart des parcours correspondants est quasiment nulle ; sur les 35.000 hectares de parcours de décrue susceptibles d'être exploités, seuls 5.000 sont alors inondés.

En conséquence de tout cela, le bilan fourrager naturel du Delta a fortement varié durant les dernières années ; dans le tableau No.12, nous avons fait figurer la charge en (UBT) susceptible d'être supportée par les différents parcours du Delta en fonction des aménagements et des conditions climatiques.

L'installation de des aménagements a entraîné une diminution irréversible de la charge potentielle, essentiellement par une réduction de la superficie des parcours de décrue. La sécheresse réduit la productivité fourragère et donc la charge potentielle de tous les parcours du Delta en fonction de son intensité, et de façon réversible, la restauration de conditions climatiques normales entraînant une restauration des pâturages.

Afin d'apprécier le bilan fourrager, il faut comparer les charges potentielles aux charges réelles ; dans le tableau No.13, nous avons fait figurer, de manière très simplifiée, le ratio Charge Potentielle (en UBT) sur charge Réelle (en UBT).

A partir de ce tableau, les constatations suivantes peuvent être faites :

- Avant les aménagements, dans les années 1960-1964, le bilan fourrager du Delta était excédentaire en saison sèche. Cette constatation a été vérifiée auprès des éleveurs peuls et maures du Delta qui ont déclaré ne pas avoir connu de problèmes d'alimentation pour leurs animaux pendant cette période.

- Depuis les aménagements et lorsque les conditions naturelles sont sensiblement normales comme en 1985 (pluviométrie voisine de 250 mm, et crue artificielle en fait avec le barrage de Diama) proche de la moyenne des 100 dernières années, le bilan fourrager naturel du Delta est excédentaire.

- Depuis les aménagements, et en années très sèche comme en 1982/1983 et 1983/1984, le bilan fourrager naturel du Delta est nettement déficitaires tout au long de l'année. La présence des cultures irriguées mis en place dans les aménagements, et sous-produits qu'elles procurent, ont permis de combler ce déficit ; en effet les éleveurs ont rapidement saisi l'intérêt des sous-produits agricoles et agro-industriels (paille de riz, sons et farines de riz, adventice, etc...) pour l'alimentation de leurs animaux, et ils les ont utilisés pour compenser en partie la pénurie de fourrages naturels ; en partie seulement, car beaucoup de ces sous-produits ne sont disponibles que vers le milieu de la saison sèche froide. Aussi entre Mars et Décembre 1983, avons nous relevé un taux de mortalité moyen de 50 p.c. chez les bovins. Dès que les sous-produits furent disponibles, la mortalité a cessé. La mortalité des années très sèches explique que l'on soit passé de 80.000 UBT en 1964 à 30.000 actuellement.

Les éleveurs du Delta, dont les systèmes d'élevage étaient traditionnellement basés sur une exploitation extensive des parcours naturels ont adapté leurs systèmes au nouveau contexte, et cette évolution en cours se poursuivra en raison notamment de la poursuite des aménagements. Deux cas de figures peuvent être distingués :

- En année pluviométrique normale, les troupeaux en fonction de leur localisation dans le Delta, exploitent alternativement les parcours naturels et les sous-produits. C'est ainsi qu'en hivernage, les troupeaux du Bas-Delta disposant de parcours de terre à proximité sont conduits sur ces parcours ; une partie des

Tableau NO. 17 : CHARGE POTENTIELLE EN UBT DES PARCOURS NATURELS DU DELTA

Années	Saisons	Parcours de Jeeri (zones sableuses)			Parcours des plaines basses des levées			Parcours de décrue (cuvettes)		
		Hiver nage	Saison sèche froide	Saison sèche chaude	Hiver nage	Saison sèche froide	Saison sèche chaude	Hiver nage	Saison sèche froide	Saison sèche chaude
Jusqu'en 1164		20 000	0	0	20 000	20 000	0	0	100 000	100 000
Depuis 1965, en conditions climatiques "normales"		20 000	0	0	20 000	20 000	0	0	35 000	35 000
Depuis 1965, en années très sèches		0	0	0	0	0	0	0	5 000	5 000

2

Tableau N° 13 : RATIOS CHARGE POTENTIELLE/CHARGE REELLE (en UBT) DANS DIFFERENTES SITUATIONS

Situations	Hivernage	Saison sèche froide	Saison sèche chaude
Jusqu'en 1964	Départ en transhumance systématiques pour raisons sanitaires	$\frac{120\ 000}{80\ 000} = 1,5$	$\frac{100\ 000}{80\ 000} = 1,25$
Depuis 1965, en année normale (par ex. : 1985)	$\frac{40\ 000}{30\ 000} = 1,33$	$\frac{55\ 000}{30\ 000} = 1,83$	$\frac{35\ 000}{30\ 000} = 1,17$
Depuis 1965, en année très sèche (par ex. : 1984)	$\frac{0}{30\ 000} = 0$	$\frac{0}{30\ 000} = 0$	$\frac{5\ 000}{30\ 000} = 0,17$

troupeaux du Moyen Delta exploitent les parcours des plaines basses des levées fluviodeltaïques, l'autre partie ainsi que les troupeaux du Haut du Delta partent en transhumance sur le proche Jeeri au Sud et à l'Est du Delta. Au cours de la saison sèche froide, les troupeaux partis en transhumance, reviennent dans le Delta et sont conduits sur les parcours des plaines basses comme les troupeaux du Haut et Moyen-Delta ne disposant pas de parcours de décrue à proximité, exceptée la berge Ouest du Lac de Guiers en fin de saison sèche, sont conduits sur les casiers rizicoles où ils consomment la paille de riz, base de leur ration alimentaire. Les troupeaux des éleveurs résidant dans le bas-delta et dans la zone du parc de Djoudj, exploitent les parcours de décrue des cuvettes non encore aménagées, et ne sont conduits sur les casiers rizicoles qu'en fin de saison sèche. Dans l'avenir, lorsque toute les cuvettes seront aménagées, les sous-produits et principalement la paille de riz constitueront probablement la base de la ration alimentaire des troupeaux du Delta en saison sèche.

- En année très sèche, la productivité des parcours de Jeeri et des plaines basses est très faible, et les parcours de décrue devant à moyen terme disparaître, les sous-produits constitueront la base de l'alimentation des troupeaux toute l'année. Pendant l'hivernage et le début de la saison sèche (jusqu'en Janvier), suivant les zones, la ration alimentaire des animaux sera composé de quelques fourrages naturels existants, des sous-produits stockés au cours de la précédente campagne (paille, sons et farines de riz), ou ramassés (adventices de riz et de canne), et des sous-produits importés des autres régions du Sénégal (tourteaux, aliments complets etc. . .). A partir du mois de Janvier, après la récolte du riz, et jusqu'à la fin de la saison sèche chaude les troupeaux seront conduits sur les casiers rizicoles.

De nombreux éleveurs, essentiellement des villageois Wolofs ont tendance à garder leurs animaux à l'attache pendant la saison sèche et à les alimenter avec les sous-produits issus de leur exploitation et stockés dans les concessions. Si la double culture devait se généraliser dans le Delta, les éleveurs peuls et maures ne pouvant plus pratiquer un élevage de type extensif, devront adopter un système d'élevage de type intégré proche de celui des villages wolofs.

A partir de système d'élevage extensifs basés sur l'exploitation des parcours naturels, les éleveurs du Delta ont développé non sans difficulté, des systèmes d'élevage basés sur l'exploitation rationnelle des sous-produits agricoles et des quelques parcours naturels encore existants afin de s'adapter aux nouvelles conditions. Avec la disparition progressive des derniers parcours de décrue, ces systèmes devraient continuer à évoluer vers des types d'élevage de plus en plus intégrés, et cela d'autant plus vite que se développera la double culture.

3.4.3. Les systèmes d'élevage actuels

Traditionnellement, l'élevage était qu'une simple activité pour les Peuls et les Maures, il déterminait leurs modes de vie. Le contexte dans lequel se situaient les systèmes traditionnels ayant changé, l'élevage n'apparaît plus dans bien des cas comme la composante principale des systèmes de production peuls et maures, il est plus souvent associé aux cultures irriguées, et/ou aux activités extra-agricoles.

3.4.3.1. Le système d'élevage des Maures - Beïdanés

Chez les Beïdanés, la taille du cheptel est importante pour le Delta, en moyenne environ 15 bovins et 20 petits ruminants (dont 5 ovins et 15 caprins) par famille restreinte composée de l'homme, sa femme, ses enfants et parfois un parent proche. La production laitière qui est essentiellement autoconsommée (en frais ou après transformation) a un rôle vivrier de tout premier plan. En année très sèche, les sous-produits indispensables à la survie du cheptel et non disponibles

gratuitement, sont achetés avec les revenus monétaires que procure le commerce.

Au cours de la saison sèche froide, si les cuvettes du bas-Delta et Djoudj sont inondées, les maures installent leurs campements à proximité de ces cuvettes; les bovins et les petits ruminants exploitent les parcours de décrue correspondant, et y restent jusqu'à la fin de la saison sèche. Vers le mois de Mai, certains campements se déplacent et se fixent en bordure des casiers rizicoles des périmètres Lampsar et Boundoum, les troupeaux étant alors conduits sur les parcelles. Si les conditions climatiques ne permettent pas l'inondation des cuvettes (comme par exemple en 1984/85) les maures installent leurs campements à proximité des casiers rizicoles, dès le mois de Janvier, les troupeaux consommant la paille de riz restant après la récolte et le battage. Le soir lorsqu'ils retournent au campement pour la traite, les animaux les plus faibles et les plus productifs en lait reçoivent alors un complément d'alimentation composé de sous-produits achetés. Les quantités distribuées par animal varient en fonction de l'état des animaux mais surtout sont fonction des moyens financiers et des objectifs de production de chaque famille.

Dès le retour de la saison des pluies, les Maures regagnent, pour ceux qui les ont quittés, leurs villages d'origine situés le long du fleuve, et une partie d'entre eux, transhume en Mauritanie si les conditions climatiques permettent d'espérer une bonne production des parcours de Jeeri. Dans ce cas, les transhumants partent avec les troupeaux et ceux des Maures restés sur place. Ces derniers ne les accompagnent pas pour diverses raisons, dont la principale est qu'ils ont une activité extra-agricole.

Chez les Maures Beïdanés, à une tente correspond une famille propriétaire de bovins, de petits ruminants et de dromadaires pour la plupart. Cette famille restreinte est l'unité de gestion du cheptel. Nous n'avons encore que peu de renseignements en ce qui concerne l'appropriation des animaux au sein de la famille. Il semble néanmoins qu'à l'exclusion du chef de famille, le droit de propriété de chacun de ses membres sur ses animaux soit réduit à la possibilité de donner son accord ou son désaccord au chef de famille pour vendre, abattre ou donner ses animaux.

A cause de leurs activités extra-agricole, les chefs de famille maures s'absentent fréquemment des campements pendant des périodes de durée variable, souvent de plusieurs mois. Les chefs de familles présents ont alors temporairement la charge du cheptel de ceux qui sont partis et quant à leur tour ils partiront, ils placeront leur bétail chez les chefs de famille présents. C'est ainsi que dans un campement d'une vingtaine de tentes, donc d'autant de familles, il est fréquent de ne rencontrer que 4 ou 5 chefs de famille, qui se déclarent propriétaires de l'ensemble des animaux. Au passage suivant, on peut en trouver 4 ou 5 différents de ceux rencontrés la fois précédente, et qui tiennent le même langage en ce qui concerne la propriété des animaux.

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 "commerce" ayant pris de l'importance au sein des systèmes de production maures, ceux-ci apparaissent comme une association commerce-élevage dans laquelle la place tenue par chacune des deux composantes est très variable.

3.4.3.2. Les systèmes d'élevage des Peuls

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. Cette diversification des systèmes de

production peuls s'explique ainsi : lorsque les premiers casiers rizicoles furent aménagés dans le Delta, les Peuls ont dans un premier temps négligé la riziculture, l'exploitation du cheptel et des quelques cultures pluviales satisfaisant leurs besoins. Mais ils n'ont pas refusé que des terres aménagées leur soient officiellement attribuées, et ce d'autant plus qu'ils possédaient des droits fonciers traditionnels sur ces terres, anciens parcours de décrue. Jusqu'au début des années 70, les familles peuls partaient toujours en transhumance, et seul un individu pour plusieurs gallés (familles) restait dans le Delta pour cultiver du riz. Le fait que quelques individus par village restaient dans le Delta, correspondait beaucoup plus à une stratégie foncière d'occupation des terres qu'à une volonté de cultiver du riz. Mais progressivement, il s'est avéré que la riziculture pouvait être rentable lorsqu'on maîtrisait certains facteurs (eau, adventices, etc...) jusqu'alors peu contrôlés. Face au nouveau contexte du Delta, à savoir la réduction des parcours naturels due aux aménagements et surtout à la sécheresse, devenir un riziculteur ou trouver un emploi salarié étaient pour un Peul, les seules possibilités de subvenir aux besoins de sa famille mais également à ceux de son cheptel.

Actuellement, la gestion du cheptel dans les systèmes de production peuls est directe. La taille du cheptel d'un gallé est très variable d'un village à un autre, mais également au sein d'un même village ; elle est en moyenne d'environ 18 bovins et 35 petits ruminants dont 15 ovins et 20 caprins, un gallé étant composé en moyenne de 13 personnes. Le lait a un rôle socio-économique fondamental ; une partie de la production laitière est autoconsommée en frais ou après transformation, l'autre partie est vendue par les femmes dans les villages wolofs. Les revenus issus de cette vente permettent de subvenir aux besoins courants des familles.

Le nombre de familles peuls pour qui l'élevage représente la seule activité du système de production est très réduit, le plus souvent chaque famille possède une ou plusieurs parcelles rizicoles, et fréquemment un ou plusieurs membres de la famille exercent une activité extra-agricole. Ceci principalement dans les zones situées autour des centres agro-industriels (la CSS et la SAED à Richard-Toll, la SOCAS à Savoigne, la SAED à Ross-Béthio). En période de sécheresse, comme cela a été précédemment mentionné, les revenus issus des activités extra-agricoles et des cultures irriguées permettent d'acheter les aliments nécessaires à la survie du cheptel lorsque les sous-produits issus de l'exploitation (paille et sons de riz essentiellement) ne parviennent pas à subvenir aux besoins alimentaires du cheptel.

A partir de cette constatation, nous avons différencié deux systèmes d'élevage peuls :

- Le système "Grand-Elevage Peul" dans lequel les sous produits issus des systèmes de culture irriguées ne suffisent pas à subvenir aux besoins alimentaires de l'important cheptel en période de sécheresse, et qui exige donc un achat d'aliments.
- Le système "Petit-Elevage Peul" dans lequel la taille du cheptel est plus réduite que dans le précédent et par là même, l'élevage apparaît comme une activité secondaire par rapport aux cultures irriguées ou aux activités extra-agricoles.

On peut également remarquer que dans certains villages, les Peuls privilégient l'élevage des bovins par rapport à celui des petits ruminants alors que dans d'autres c'est l'inverse. Nous ne détenons actuellement pas d'explications satisfaisantes concernant cette différence.

Dans la plupart des villages, les chefs de gallé assurent eux-mêmes la gestion du cheptel familial. Les animaux appartenant à des tiers lui sont le plus souvent confiés. Les bovins et les petits ruminants forment généralement deux

troupeaux distincts, chacun avec un berger qui fait, dans quasiment tous les cas, partie de la famille.

Comme les Maures Beïdanes, les Peuls du Delta exploitent au cours de l'année les différents parcours en fonction de leurs disponibilités fourragères. C'est ainsi que les troupeaux du bas Delta et de la zone proche du parc du Djoudj partent peu en transhumance ; ils sont conduits sur les parcours du jeeri et des plaines basses des levées en saison des pluies et en saison sèche froide, puis sur les parcours de décerné en saison sèche chaude lorsque ceux-ci ont été inondés. Les troupeaux du moyen - Delta et du haut -Delta partent pour la plupart en transhumance, sur les zones sableuses au Sud du Delta ou dans le Ferlo en hivernage, et reviennent dans le Delta en fin de saison sèche froide pour être conduite sur les casiers rizicoles.

3.4.3.3. Le systèmes d'élevage villageois

On regroupe sous le terme villageois, l'ensemble des agriculteurs Wolofs, colons, ainsi que les Maures Harattines qui par l'accès à la culture irriguée ont acquis une certaine autonomie vis-à-vis des Maures Beïdanes, leurs anciens maîtres.

Traditionnellement, la composante élevage des systèmes de production traditionnels des villageois était caractérisée par le confiage permanent des animaux aux éleveurs peuls et maures. Seuls quelques villageois gardaient leurs petits ruminants dans les villages. Actuellement, nous distinguons 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. En effet, les villageois qui confiaient leurs animaux ont enregistré un nombre important de mortalité aux cours des dernières années de sécheresse. Disposant de sous-produits issus des systèmes de cultures irriguées, ils ont tendance à adopter un mode d'élevage de type intégré.
- Le système d'élevage villageois intégré : il fait partie d'un système dans lequel l'aspect pastoral est largement dominé par l'agriculture proprement dite. L'éleveur assure lui-même la gestion de son cheptel, le nombre des animaux est restreint et ceux-ci sont alimentés en grande partie avec les sous-produits issus des systèmes de culture et stockés dans les concessions. En saison des pluies, de nombreux villageois continuent pour des raisons pratiques à confier leurs bovins aux éleveurs peuls et maures, mais échaudés par les taux de mortalité impressionnants qu'ils ont enregistré au cours des années sèches, ils gardent un droit de regard sur la gestion de leurs animaux. Ce type d'élevage parfaitement adapté aux conditions à venir du Delta aura vraisemblablement tendance à prendre de l'importance.

3.4.3.4. L'exploitation du cheptel dans les systèmes d'élevage actuels

Quelques soient les systèmes, le cheptel petit ruminant apparaît comme la trésorerie courante de la famille, alors que les bovins représentent plutôt un placement à long terme, dont la vente sera toujours motivée par un gros besoin monétaire pour les Peuls, les villageois et à un degré moindre pour les Maures. En effet, ceux-ci destockent tôt les jeunes mâles bovins (6 mois à 1 an) pour investir sous d'autres formes (boutiques par exemple) les revenus issus de ces ventes. Ces jeunes bovins sont achetés par les villageois qui investissent ainsi une partie des revenus issus de la vente des cultures irriguées. Les jeunes femelles bovines mais également ovines et caprines sont rarement commercialisées sauf si elles sont stériles, ce qui prouve la volonté des éleveurs d'augmenter les capacités reproductives de leur cheptel signe que le bétail restera encore longtemps une source privilégiée d'investissement.

Qu'il soit Peul, Maure ou Wolof, l'éleveur s'il en a la possibilité embouchera un animal adulte avant de le vendre. Cette embeuche de type longue et souvent extensive passe souvent inaperçue.

Les bovins ne sont que très rarement autoconsommés, les petits ruminants le sont à l'occasion des fêtes religieuses (Tabaski, mariage, baptêmes, etc...).

En ce qui concerne le lait, nous avons déjà mentionné que pratiquement seuls les Peuls en vendaient.

3.1.4. Les effectifs en bétail et la répartition spatiale des différents systèmes d'élevage dans le Delta

Afin de recenser les effectifs bovins du Delta, nous avons utilisé deux méthodes qui ont donné des résultats comparables. La première consistait à effectuer un recensement exhaustif des bovins dans les campements et les villages du Delta. La seconde consistait à profiter que pendant la saison sèche, les bovins exceptés ceux restant à l'attache dans les villages, aillent au pâturage sur les casiers rizicoles et les quelques parcours de décrue aisément localisables, pour les recenser par avion. Les effectifs petits-ruminants ont été estimés à partir d'un recensement exhaustif dans les villages, et au moyen de ratios bovins/petits ruminants dans les campements peuls et maures. Ce travail renouvelé trois ans de suite (1984, 1985, et 1986) a fait l'objet de rapports concernant la méthodologie employée et les résultats.

En saison sèche chaude 1986, nous estimons les effectifs en bétail du Delta à environ 17.000 bovins et 60.000 petits ruminants dont 60 p.c. d'ovins et 40 p.c. de caprins.

Dans le Tableau No.14 figurent les effectifs bovins, ovins et caprins (en pourcentage de l'ensemble du Delta) pour ces cinq systèmes d'élevage déterminés.

Tableau No.14 : Les Effectif des Différents Systèmes d'Elevage (en Pourcentage de l'ensemble du Delta)

SYSTEMES ESPECES	Maure	Grand éle- vage Peul	Petit éle- vage Peul	Villageois confié	Village intégré	Total Delta
Bovin	30	35	12	8	15	17.000 Têtes
Petits- ruminants	18	25	8	3		46 60.000 Têtes
Ovins	7	18	5	3	67	35.000 Têtes
Caprins	31	36	12	3	18	25.000 Têtes

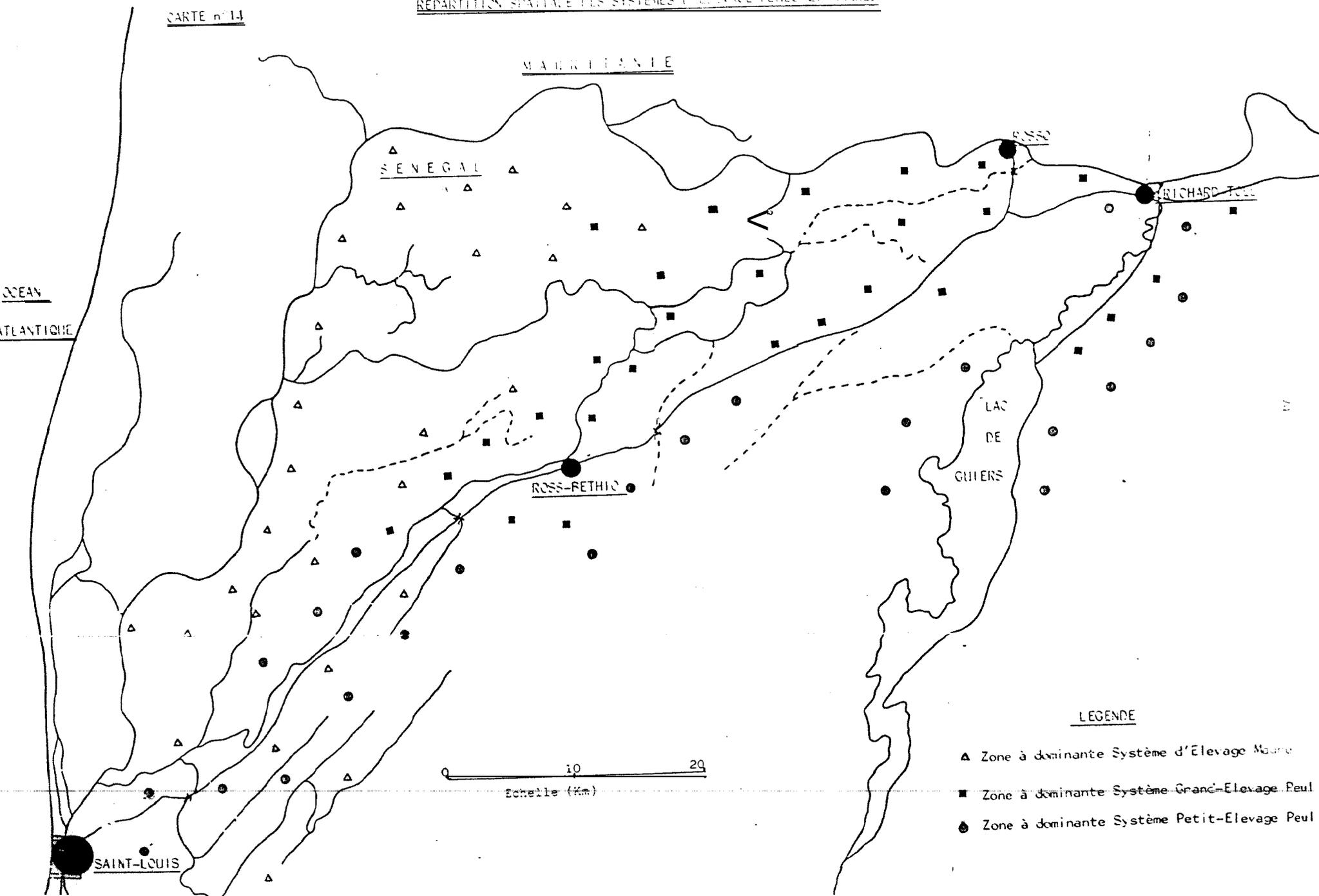
Parmi les différents commentaires que suscite ce tableau, on peut en retenir deux :

- Le système d'élevage maure et le système Grand-Elevage peul détiennent chacun environ un tiers des bovins du Delta. Toute action de développement de l'élevage bovin dans la zone devra, tenir compte de cette constatation.

- L'importance prise par le système villageois intégré au cours des 20 dernières années et son adaptation au nouveau contexte du Delta permettent

REPARTITION SPATIALE DES SYSTEMES D'ELEVAGE PEULS ET MAURES

CARTE n°14



LEGENDE

- ▲ Zone à dominante Système d'Elevage Maure
- Zone à dominante Système Grand-Elevage Peul
- Zone à dominante Système Petit-Elevage Peul

de penser qu'il peut être l'objet dans un proche avenir d'opérations de développement.

Sur la carte No.14 nous avons représenté de manière simplifiée les localisations des différents systèmes d'élevage peuls et maures. Plusieurs commentaires peuvent être faits, entre autres :

- Le système d'élevage maure est essentiellement localisé dans le bas Delta et sur les terres environnant le parc de Djoudj. Dans cette zone sont également localisées les cuvettes non encore aménagées (Djoudj, Djouss, MBourbouf, NGalam, trois marigots). Pour cette raison, les éleveurs maures font exploiter préférentiellement par leurs troupeaux, en saison sèche, les parcours de décrue lorsque l'état des pâturages le permet, plutôt que les casiers rizicoles de valeur fourragère nettement inférieure.

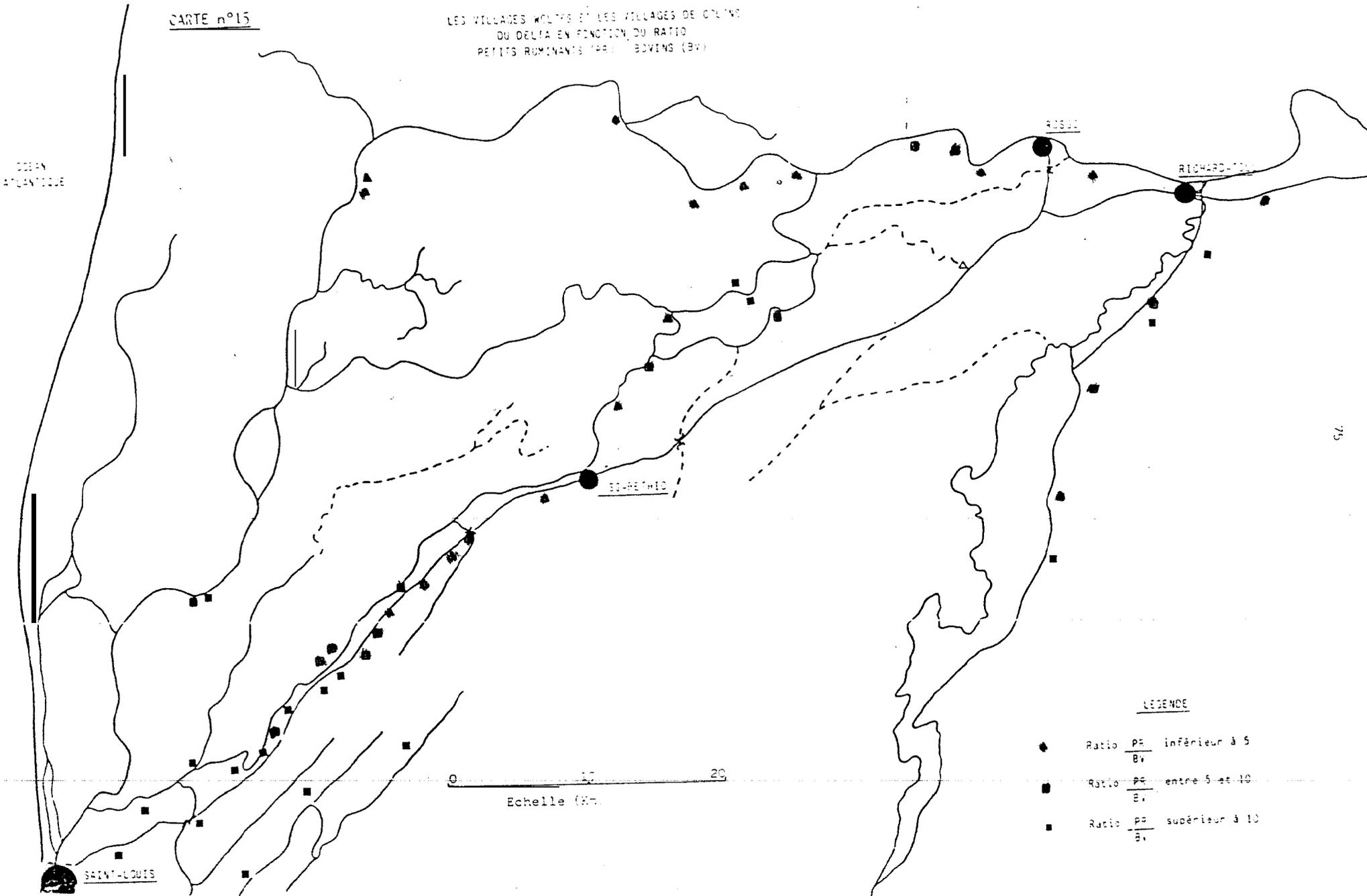
- On rencontre les systèmes Grand-Elevage peuls dans le moyen et le haut Delta, zone où toutes les cuvettes sont aménagées, et dans laquelle on ne trouve que peu de parcours des plaines basses des levées et pas de parcours de Jeeri, pâturages de saison des pluies. Pour cette raison, en hivernage, les troupeaux partent en transhumance. En saison sèche chaude, on rencontre ces troupeaux principalement sur les casiers rizicoles du moyen et du haut-Delta. Certains, proches du parc du Djoudj sont conduits sur les pâturages de décrue de cette cuvette. En fin de saison sèche, une bonne partie des troupeaux exploitent les parcours de décrue de la berge Ouest du Lac de Guiers.

- Les systèmes Petit Elevage peuls sont localisés essentiellement dans le Bas-Delta et en bordure du Lac de Guiers, zones disposant de parcours de Jeeri. Ceci est à mettre en relation avec l'importance de l'élevage des petits ruminants par rapport aux bovins au sein de ces systèmes. En effet, en saison sèche chaude, contrairement aux bovins qui sont conduits sur les parcours de décrue ou les casiers rizicoles, les troupeaux de petits ruminants exploitent les parcours de Jeeri, riche en gousses et feuilles d'arbres (Acacia, Prosopis, etc...) fort appréciées par les ovins et les caprins.

- Les systèmes d'élevage villageois confié et intégré sont répartis de manière à peu près uniforme dans l'ensemble des villages du Delta, et le choix de l'un ou de l'autre système est plutôt motivé par une volonté de l'éleveur de gérer lui-même son cheptel, qu'en raison de l'espace pastoral disponible autour de chaque village. Sur la carte No.15 on constate que comme pour les systèmes d'élevage peuls et vraisemblablement pour la même raison, les villageois wolofs disposant de parcours de Jeeri, élèvent préférentiellement des petits ruminant plutôt que des bovins. En partie pour ce motif, le ratio Bovin sur 100 actifs est nettement inférieur dans le bas-Delta que dans le reste de la zone (carte No.16).

CARTE n°15

LES VILLAGES WOULFS ET LES VILLAGES DE CULINE
DU DELTA EN FONCTION DU RATIO
PETITS RUMINANTS (PR) / BOVINS (BV)

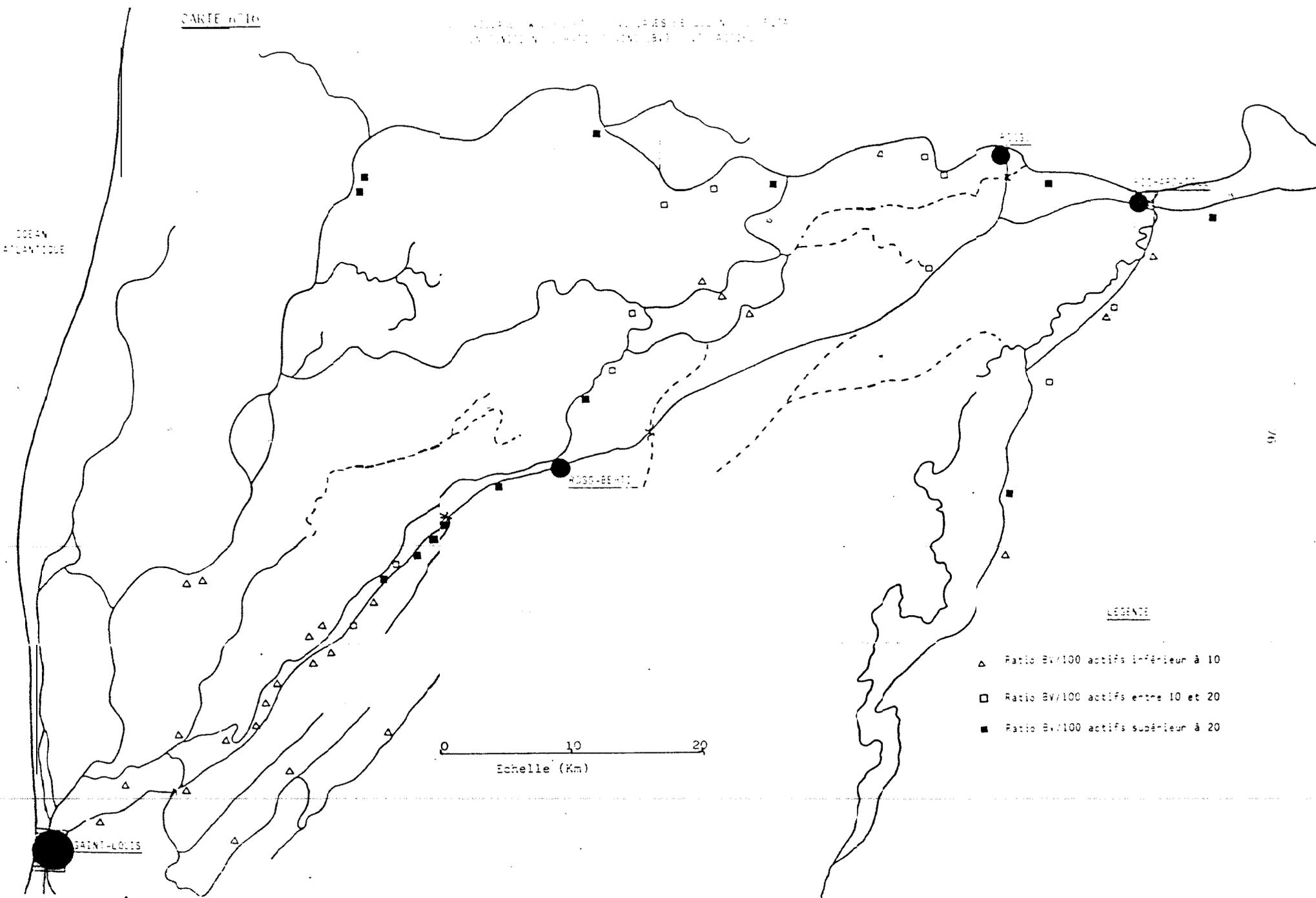


75

LEGENDE

- Ratio $\frac{PR}{BV}$ inférieur à 5
- Ratio $\frac{PR}{BV}$ entre 5 et 10
- Ratio $\frac{PR}{BV}$ supérieur à 10

Océan Atlantique



LEGENDE

- △ Ratio Bv/100 actifs inférieur à 10
- Ratio Bv/100 actifs entre 10 et 20
- Ratio Bv/100 actifs supérieur à 20

3.5. LES AUTRES ACTIVITES PAYSANNES EXPLOITANT LE MILIEU NATUREL

3.5.1. La pêche

Dans un passé récent, la pêche constituait une activité très importante pour les villageois. Non seulement la plupart des villages en bordure du fleuve et autour du Lac de Guiers avaient la pêche comme activité principale, mais encore les marigots du Delta étaient exploités par les populations des villages situés dans le proche Iseri. Seuls les Peuls et les Maures Beïdanes dont les besoins en protéine animale étaient assurés par les productions de leurs cheptels, ne pêchaient pas.

La surexploitation des ressources halieutiques et la diminution de l'ampleur des crues ont progressivement réduit l'importance économique de la pêche fluviale; de nombreux pêcheurs originaires du Delta exercent actuellement leurs activités dans les villes et les villages de la côte entre Dakar et Nouackchott, la motorisation des pirogues ayant permis un développement de la pêche en mer.

Les villages du Delta peuvent être répartis en cinq classes selon l'importance actuelle de l'activité pêche ; (cf carte No.17).

- Les villages (36) dans lesquels l'activité pêche n'existe pas (les villages peuls et maures essentiellement).
- Les villages (16) pour lesquels la pêche est une activité secondaire ; pour les quelques familles qui exercent cette activité à temps partiel, la production est en partie autoconsommée et en partie vendue dans le village même.
- Les villages (12) dans lesquels la pêche est l'activité principale pour quelques familles ; une partie de la production est commercialisée hors du village.

Les villages (1) dans lesquels l'incidence de la pêche est comparable aux précédents, mais où cette activité ne se fait pas sur place, les familles de pêcheurs migrent pendant la saison sèche sur les berges du Lac de Guiers ou en bordure du Fleuve.

- Les villages (6) pour lesquels la pêche est encore considérée comme l'activité principale du village, la production étant en grande partie commercialisée dans les zones urbaines. Ces villages sont localisés autour du Lac de Guiers.

3.5.2. La cueillette et l'exploitation du bois :

La cueillette a beaucoup régressé dans le Delta depuis une vingtaine d'années, sous l'effet conjugué des aménagements, de la sécheresse, et de la concurrence des autres activités ; aujourd'hui les activités de cueillette sont tout à fait marginales.

Traditionnellement, les formes de cueillette pratiquées dans le Delta étaient assez diversifiées :

- * Sur les berges du fleuve et dans les grandes dépressions inondées par la crue, les graines de nénuphars étaient en particulier ramassées et utilisées comme céréales dans de nombreux villages du bord du Fleuve.
- * Les joncs et les typhas étaient ramassés pour la fabrication des nattes.

CARTE n° 17

REPRÉSENTATION DES VILLAGES DU DELTA EN FONCTION DE
L'IMPORTANCE DE L'ACTIVITÉ PÊCHE

MAURITANIE

SENEGAL

OCEAN
ATLANTIQUE

ROSSO

ANTICLIARD-TY

ROSS-BETHIO

LAC
DE
GHIERS

LEGENDE

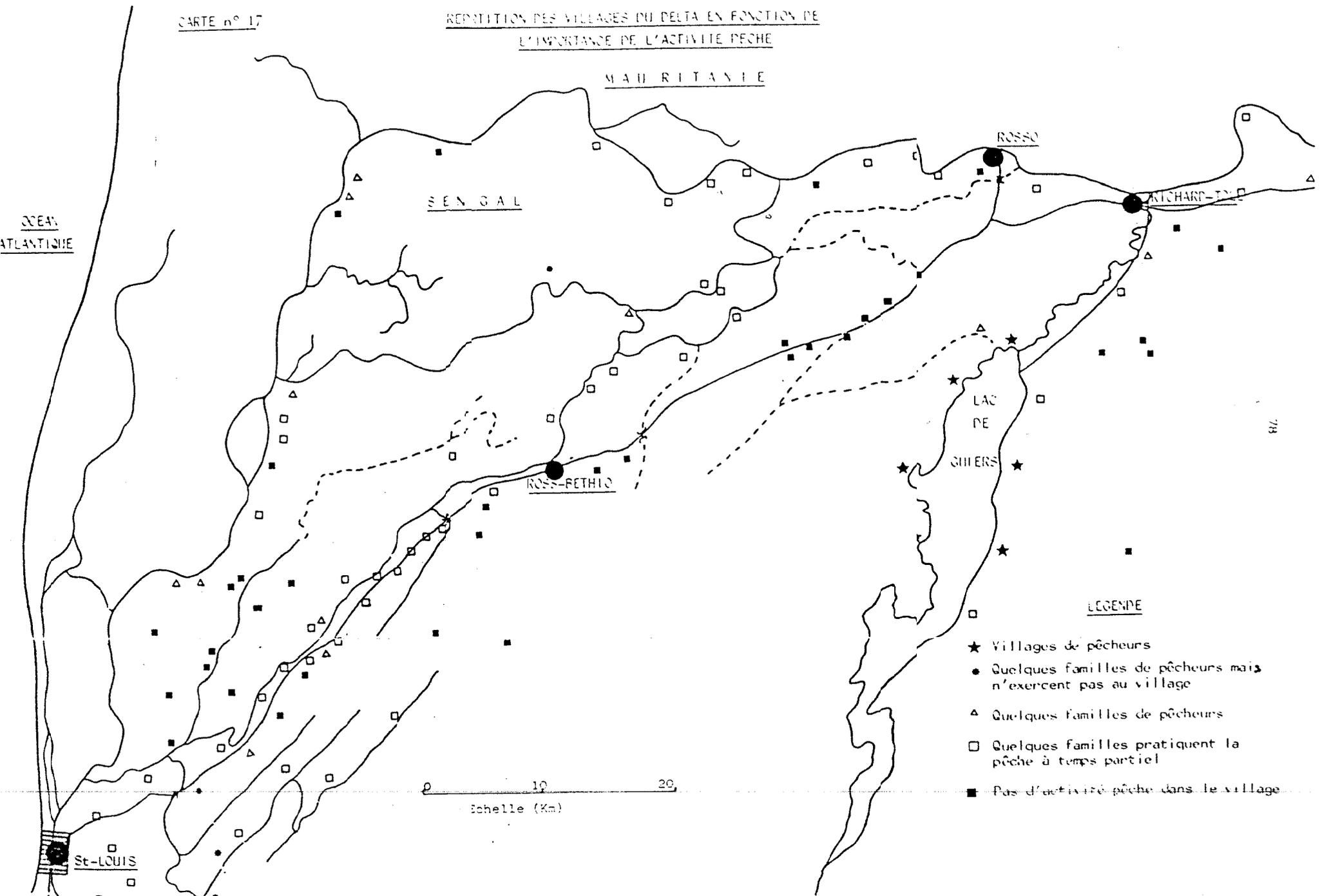
- ★ Villages de pêcheurs
- Quelques familles de pêcheurs mais n'exercent pas au village
- ▲ Quelques familles de pêcheurs
- Quelques familles pratiquent la pêche à temps partiel
- Pas d'activité pêche dans le village

0 10 20

Echelle (Km)

St-LOUIS

78



- * Sur le Jeeri, le ramassage de la gomme, pratiqué surtout par les femmes peuls de la zone, ne semble jamais avoir eu dans le Delta la même importance que dans la Moyenne Vallée.
- * En période de disette, certaines graminées sauvages du types Echinochloa ou Panicum étaient utilisées pour l'alimentation humaine.
- * De nombreuses feuilles étaient ramassées pour préparer des sauces et pour accompagner les plats.
- * Les fruits du Balanites, du Jujubier, du Baobab, étaient consommés et faisaient l'objet d'un petit commerce.

Actuellement, la cueillette n'est guère citée comme une activité importante. Il n'y a plus qu'autour du Djoudj que le ramassage des graines de nénuphars est encore un peu pratiqué ; la fabrication des nattes avec les typhas est surtout localisée autour du Lac de Guiers et dans les villages maures du Bas-Delta. Le ramassage de la gomme, ne semble subsister, avec une très faible activité, que sur la rive orientale du Lac de Gueirs, au contact du Ferlo, et dans le Jeeri au Sud du Lampsar ; cette activité se fait souvent à l'issue des Eaux et Forêts et la commercialisation est assurée sur les marchés locaux.

Globalement, la cueillette dans le Delta peut actuellement être considéré comme une activité marginale du point de vue économique, elle sert surtout à l'alimentation familiale, et n'est souvent pratiquée que par les enfants ; elle ne prend un caractère vraiment commercial que dans les zones où il n'y a guère d'autre activité possible (villages du Jeeri).

Le bois demeure dans tous les villages la source quasi-exclusive d'énergie pour les besoins domestiques (cuisson essentiellement) ; le gaz est très peu utilisé, et il ne semble pas y avoir d'achat de charbon de bois à l'extérieur, hormis dans les villes, approvisionnées surtout par la Moyenne Vallée ; en général les paysans n'utilisent le charbon que pour le thé, sauf dans certains villages où l'importance des revenus salariaux permet son achat pour la cuisine.

Le ramassage du bois est une préoccupation pour les femmes des villages, d'autant plus que la zone est peu boisée :

- * dans le Waalo, compte-tenu de la nature des sols (souvent salés) et de l'emprise des aménagements qui occupent toutes les cuvettes à l'exception du Djoudj (inaccessible puisqu'en réserve naturelle), il y a très peu d'arbres essentiellement des Tamaris, et des Acacias nilotica le long des marigots ; pour tous les villages isolés dans le Waalo, le problème du bois est important, et des distances importantes (plusieurs km) sont parcourues par les femmes pour le ramasser.
- * Sur le Jeeri, malgré la sécheresse il subsiste des formations boisées sur toute la bordure Sud du Delta ; bien qu'elles soient très dégradées, les villages situés sur la bordure du Jeeri connaissent en général moins de problèmes pour trouver du bois (cependant des distances importantes doivent être parcourues pour en trouver autour des gros villages, alors que la situation est moins grave autour des petits campements dispersés) ; dans certains villages, surtout dans les zones où il y a peu d'activités agricoles du fait de la sécheresse et de l'absence d'aménagement (par exemple la zone des trois marigots), son ramassage (ou sa coupe) pour la vente vers les villes peut constituer une source de revenu non négligeable pour les paysans.

D'une façon générale, les ventes et achats de bois se font au niveau du village, ou des villages proches, il n'y a pas de commerce de grande ampleur du bois ou du charbon.

Actuellement, il n'y a pratiquement aucun arbre dans les périmètres irrigués, et les opérations de reboisement sont rares dans le Delta ; dans quelques villages, on trouve des bois villageois d'implantation récentes, souvent à l'initiative des foyers de jeunes, mais leur entretien semble poser des problèmes.

3.6. L'EQUIPEMENT AGRICOLE DU DELTA

Bien que le Delta soit la région du Sénégal où l'agriculture est la plus mécanisée, l'équipement agricole individuel ou collectif des paysans eux-mêmes est en fait très faible ; les équipements liés à la culture irriguée paysanne sont pratiquement tous gérés par la SAED (ou les entreprises agro-industrielles), et ceux à la culture pluviale sont assez peu nombreux et souvent anciens.

Cependant, la politique actuelle de désengagement de la SAED et de responsabilisation des paysans, ainsi que les nombreux dons (du gouvernement et de ONG), font que cette situation est en train d'évoluer, et que de plus en plus de matériels (de pompage et de post-récolte en particulier) sont gérés par les paysans. En matière de transport agricole, les paysans possèdent des charrettes équinées et asines, les tracteurs et les remorques restent sauf rares exception gérées par la SAED.

Lors de notre enquête, nous avons essayé d'obtenir des renseignements quantitatifs sur les niveaux d'équipement afin de préciser ses grandes tendances ; les chiffres que nous avons recueillis figurent ci-après. Ils sont à considérer avec une certaine prudence car les réponses n'étaient pas toujours très précises, et des omissions ont parfois été relevées.

- Le matériel de transports

Tous les villages, quelle que soit leur taille ou l'ethnie dominante possèdent au maximum une charrette, asine ou équine. Au total, dans les 86 villages (sur 112) où des réponses claires ont été données, nous avons recensé environ 300 charrettes asines et 600 charrettes équinées (soit en moyenne 3,5 et 7 par village). La distribution de ces charrettes est bien sûr très hétérogène ; les villages les mieux équipés semblent être les gros villages Wolofs traditionnels (ou venus du proche Jeeri) qui ont bénéficié par le passé des distributions des services de l'agriculture (surtout dans les années 60 et dans une modeste mesure jusqu'à la fin des années 70) ; certains de ces villages ont déclaré posséder au minimum une charrette par carré. Selon les villages, la balance entre charrettes asines et équinées est assez variable, mais en moyenne elle est du même ordre (un tiers/deux tiers) dans les villages peuls wolofs de colons.

Dans deux zones seulement les paysans ont à leur disposition des tracteurs et des remorques : à Ndombo-Thiago et à Ronkh (cf infra).

- Le matériel de culture de décrue :

Sur le Waalo et sur le Taak seuls des outils manuels sont utilisés, essentiellement les petites houes (ngos-ngos, larmet, korcoo, gaabu en wolof ; korougge en pulaar), les grandes houes (tèng en wolof, fonngu, jinndaangu en pulaar), et le pieu-plantoir (lèmbé en wolof, luugal en pu-laar) ; ces outils sont fabriqués par les artisans locaux.

Les autres outils utilisés sont la hache pour les défrichements (sommegn en wolof, jammere en pulaar), la faucille (sart en wolof, sartu ou wafdu en pulaar) et le couteau (paaka en wolof, labi en pulaar) pour les récoltes.

Le matériel de culture pluviale

Sur le Jeeri, les paysans utilisent également des instruments manuels, en particulier les houes (cf supra) et l'iler (goop ou jalla en wolof, goopu en pulaar) ; tous les paysans ayant accès au Jeeri possèdent ces instruments. Des matériels de culture attelés sont également utilisés sur le Jeeri, il s'agit essentiellement de semoirs mécaniques, de houes (occidentales surtout, ainsi que Sine) et de quelques souleveuses (arara) ; la traction est en général équine, parfois asine, mais jamais bovine.

Les matériels attelés ne concernent pas tous les paysans ; ils sont bien sûr totalement absents dans 10 p.c. d'entre eux ; les villages n'ayant pas de matériel attelé soit parce qu'ils n'en ont jamais eu (cas le plus fréquent) soit parce qu'ils l'ont totalement vendu, sont pratiquement toujours des villages peuls, maures ou des villages de colons ; à l'inverse il est très rare qu'un village wolof ayant accès au Jeeri n'ait pas d'équipement attelé.

Dans les villages équipés, on note une certaine hétérogénéité de la répartition des matériels :

- * Certains villages ont encore un équipement très complet, dans pratiquement chaque carré ; cette situation se rencontre essentiellement dans la zone des trois marigots, où l'agriculture pluviale reste la principale composante des systèmes de production (cf § 3.1.), et autour du Lac de Guiers, où l'agriculture pluviale est également restée importante.
- * D'autres n'ont que quelques attelages, moins d'une dizaine souvent, même dans de gros villages ; il s'agit essentiellement des villages de la Vallée du Lampar et de ceux situés autour de Richard-Toll, qui ont accès à l'irrigation ; souvent dans ces villages les paysans ont déclaré avoir eu autrefois plus de matériel, et s'en être défaits avec la sécheresse.

Le matériel de culture irriguée :

Compte tenu de l'importance des systèmes de culture irriguée et des niveaux d'intensification qu'ils impliquent, ces matériels sont nombreux et assez diversifiés.

- Le matériel d'exhaure :

Dans les petits jardins de Taak, l'exhaure peut être manuelle ; des arrosoirs sont utilisés, mais ces matériels ne semblent pas très répandus. Quelques éoliennes existent, soit de fabrication locale (avec les Volontaires du Progrès), soit importées ; elles servent à l'arrosage de petits jardins maraîchers sur le Jeeri ou à l'abreuvement des animaux.

A l'exception de ces rares cas, toute l'exhaure est motorisée. Initialement, il s'agissait de grosses unités de pompage équipées de moteurs diesels, qui étaient gérées par la SAEP, le désengagement en la matière étant prévu à assez long terme vu la taille des unités hydrauliques desservies (jusqu'à un millier d'ha).

Depuis une dizaine d'années se sont développées à côté de ces grands périmètres des unités plus petites (de quelques hectares à une centaine), casiers privés, foyers de jeunes, périmètres villageois, et plus récemment "périmètres intermédiaires" (Ndombe-Thiago) dont les pompes sont gérées par les paysans.

Nous avons recensé des pompes gérées par les paysans dans 9 p.c. des villages enquêtés ; les 140 pompes ainsi recensées (dans 45 villages) sont pour un tiers, situées dans la vallée du Lampsar entre Saint-Louis et Ross-Béthio, pour un quart dans la zone du périmètre de Boundoum, et également pour un quart le long de la Taouey autour de Ndombo Thiago ; le reste (un sixième) est disséminé dans les autres zones, à l'exception des villages maures de la zone de Diama (une seule pompe) et des villages de trois marigots (aucune pompe).

- Le matériel de travail du sol et de semis :

Dans les années 71-73, des tentatives d'introduction de la culture attelée ont été faites dans les périmètres du Delta. Compte-tenu de la nature des sols la traction bovine avait été choisie ; cependant la puissance des bocufs s'est avérée insuffisante pour effectuer le travail du sol en sec, et les paysans n'effectuaient le plus souvent en fait avec leurs attelages que la reprise des labours (réalisés au tracteur) et le semis (en sec), ainsi qu'un peu de transport (jugé trop lent par rapport aux chevaux) ; l'emploi de la traction bovine était donc limité, alors que les problèmes que rencontraient les paysans pour nourrir leurs bovins de trait en saison sèche étaient importants. Actuellement, la traction bovine a complètement disparu du Delta, seuls quelques matériels inutilisés témoignent du passé. Le travail du sol (à l'offset essentiellement) est réalisé pratiquement partout par les engins de la SAED, qui dispose d'environ 40 tracteurs dans le département de Dagana répartis sur ses 5 grands périmètres gérés par les paysans.

Ce parc représente environ 0,4 cv par hectare cultivé pour l'ensemble du Delta.

Quelques périmètres situés dans la zone Richard-Toll/Dagana font appel à la SNTI pour la préparation des parcelles de tomate, et certains villages dont l'essentiel des terres a été inclus dans le casier de la CSS bénéficient de prestation de celle-ci.

Tableau No. 15 : REPARTITION DES TRACTEURS SAED DANS LE DELTA
(d'après CAUMONT, 1985)

PERIMETRE	Lampsar	Kassack-Tellel Grande Digue	Débi- Boundoum	Rd Toll	NDombo- Thiago
TRACTEURS					
15 cv	1	1	2	3	125
60 cv					1
11.0 cv	14	8	1.0	0	

(*) gérés par les paysans

Deux cas particuliers sont à noter :

* Les paysans cultivant le périmètre de Ndombo-Thiago gèrent des tracteurs dont ils ont été équipés en 1982 lors de l'aménagement des casiers ; chaque tracteur de 45 cv est accompagné de son matériel de travail du sol (charrue, offset, rotavator, billonneuse) et de transport (remorque) et est géré par un groupement cultivant une cinquantaine d'hectares ; il y a en tout 12 tracteurs ; pour la tomate, les paysans jugent que leurs tracteurs ne sont pas assez puissants pour faire le labour et le billonnage, et beaucoup font appel à la SNTI (équipée de tracteur de 120 cv).

* Les paysans cultivant dans le cadre des Foyers de Jeunes de l'Amicale du Waalo, surtout à Ronkh et dans les environs, font appel aux 2 tracteurs qu'a acquis l'Amicale. L'Amicale a suivi le modèle SAED classique, et a acquis de gros tracteurs, gérés de façon centralisée. Les foyers éloignés de Ronkh font plutôt appel à la SAED.

Dans l'avenir, avec le désengagement, les paysans devraient de plus en plus être équipés de façon autonome ; à court terme cet équipement est prévu au niveau de la Vallée du Lampsar et de Grande-Digue. En général, on s'oriente vers une puissance de 60 cv, comme à Nianga, ce qui est plus facile à gérer pour les paysans que les gros tracteurs de 120 cv, mais leur paraît petit par rapport aux matériels SAED, SOCAS, SNTI, CSS auxquels ils sont habitués et qui peuvent travailler dans une gamme de conditions plus large.

En ce qui concerne les semis, le semis en sec, en ligne au semoir ou à la volée enfoui à l'offset, a disparu ; le semis en prégermé actuellement utilisé est réalisé manuellement ; des semoirs portatifs manuel du type Safil ont été testés chez les paysans du périmètre de Ndombo-Thiago (pour le semis et l'épandage d'engrais), ils réalisent un bon travail mais ils sont fragiles, et nécessiteraient un équipement réparti au niveau des concessions ou d'un petit groupe de paysans ; ce matériel n'a pas été diffusé.

- Le matériel d'entretien des cultures :

Aucun équipement mécanique n'existe pour l'entretien des cultures, qui est essentiellement manuel ; pour réaliser les traitements chimiques, les paysans possèdent quelques pulvérisateurs. Nous n'avons pas réalisé d'inventaire systématique de ces matériels, mais il semble que d'une façon générale les paysans soient très sous-équipés, et que l'état des matériels disponibles ne soit pas très bon (manque d'entretien, absence de pièces de rechange, en particulier de buses adaptées) ; en conséquence les périodes de traitement sont l'objet de "coursées au pulvérisateurs" pour pouvoir les réaliser. L'épandage des engrais est manuel.

- Le matériel de récolte et de battage :

Quelques tentatives ont été faites pour mécaniser la récolte ; des moissonneuses batteuses ont été utilisées par la SDRS, puis en milieu paysan, mais dans leur emploi s'est avéré beaucoup trop coûteux. De petites motofaucheuses ont été essayées, mais elles sont également coûteuses et ne donnent guère satisfaction aux paysans à cause des pertes (les récoltes se font souvent en surmaturité). Actuellement, la moisson est donc entièrement manuelle ; les paysans utilisent des faucilles, et occupent les pailles assez bas, surtout depuis que la sécheresse a entraîné l'utilisation de celles-ci pour le bétail. Le battage avait été progressivement mécanisé dans le Delta, par l'utilisation de batteuses SAED, et de quelques batteuses privées (parfois d'anciennes moissonneuses-batteuses SDRS reconverties dans le battage à poste fixe) ; ce matériel n'a guère été entretenu, et pas du tout renouvelé, si bien qu'actuellement la pratique courante est de réaliser un battage manuel (avec des salariés venus de l'extérieur souvent) sans attendre l'arrivée hypothétique de machines de moins en moins nombreuses. Seuls les paysans de Ndombo-Thiago sont équipés de batteuses (deux par groupement) qu'ils gèrent eux-mêmes. L'Amicale du Waalo ne dispose que d'une seule batteuse.

- Le matériel de post-récolte :

Il s'agit dans la zone essentiellement de moulins à mil et de décortiqueuses à riz. Ces matériels sont assez répandus dans les villages ; ils sont gérés soit par des privés soit par des associations. Nous avons recensé (mais il y en a probablement plus), 20 villages disposant d'un moulin à mil (près d'un sur cinq) et 25 disposant d'une décortiqueuse ; les 22 moulins sont disséminés dans toutes

les zones (même celles ne cultivant pas le mil en pluvial), mais nous les avons trouvés uniquement dans les villages wolofs ou des villages de colons ; les 40 décortiqueuses sont réparties dans toutes les zones où la culture du riz est importante (on n'en trouve ni dans la zone des villages maures, ni dans celle des trois marigots, ni autour du Lac de Guiers) et là aussi on constate une concentration dans les villages wolofs et les villages de colons.

Les villages non équipés vont faire moudre ou décortiquer leurs grains dans les villages qui en possèdent, ou le font manuellement. Pour le riz, la SAED assure la commercialisation du paddy, et décortique à Richard-Toll et Ross-Béthio.

De plus au moment de la récolte, des privés viennent installer leurs machines dans les casiers. Au total, villes non comprises, M. MORRIS, (1986) a recensé une centaine de décortiqueuses dans le Delta en 1985 dont près de la moitié avaient été achetées dans les 6 derniers mois.

3.7. LES ACTIVITES AGRO-INDUSTRIELLES DU DELTA

Quatre grandes sociétés interviennent dans le secteur agricole ; trois associent des activités agricoles et industrielles, ce sont la CSS (Compagnie Sucrière Sénégalaise), la SOCAS (Société Nationale de Conserverie Alimentaire au Sénégal), et la SNTI (Société Nationale de la Tomate Industrielle) ; la dernière, la SAED (ex Société d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta, actuellement Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Flémé) ajoute à ces activités de nombreuses fonctions d'encadrement des paysans.

* La CSS est de loin la plus importante de ces sociétés ; c'est d'ailleurs le plus gros employeur de la région, et un des tout premiers du Sénégal 7.500 employés dont 4.500 permanents. Cette société privée s'est installée à Richard-Toll à partir de 1970, à la place de la SDRS (Société de Développement Rizicole du Sénégal). Depuis le démarrage de la production en 1972, La CSS s'occupe de toute la filière sucre ; aménagement des casiers, culture de la canne, extraction du sucre, raffinage, conditionnement, et transport. Le casier sucrier s'étend tout autour de Richard-Toll, sur une superficie d'environ 7.000 ha ; il s'agit d'un aménagement pour l'irrigation de la raie, avec un réseau de drainage enterré pour assurer le lessivage des sels. L'usine est approvisionnée entièrement par les cultures en régie. La campagne de récolte s'étale de Novembre/Décembre à Juin/Juillet selon les années ; la production annuelle de sucre est de l'ordre de 65.000 T ; les rendements obtenus en culture sont de 103 " de canne par ha, soit environ 10T/ha de sucre (source CSS).

* La SOCAS, société privée, est installée à Savoigne (30 km de Saint-Louis) depuis 1972 ; elle exploite une usine de fabrication de concentré de tomate, et 300 ha d'installations d'irrigation par aspersion (8 pivots) sur lesquels est cultivée la tomate (210 ha en 1985). La culture en régie visait au départ à compléter les approvisionnements en provenance du milieu paysan (le ramassage est effectué par des transporteurs privés jusqu'à Guédé, en amont de Podor) ; en 1975, les paysans fournissaient 15.000 T de tomate par an à l'usine SOCAS, et les cultures en régie 1.500 T ; actuellement, les paysans ne livrent plus que 1.000 T par an environ (diminution des surfaces dans certaines zones, concurrence des bana-bana, livraison à la SNTI) ; la SOCAS a donc progressivement développé ses cultures en régie, qui produisent actuellement environ 7.000 T de tomate par an, et de nouveaux aménagements en régie sont prévus dans l'avenir (toujours sous pivot) ; parallèlement, elle développe des prestations de service en direction des paysans (approvisionnement en engrais et produits phytosanitaires, crédit, conseil agricole) afin de les inciter à produire, et à livrer à l'usine, plus de tomate. L'usine produit actuellement environ 1.300 T de concentré par an. L'usine et les

cultures en régie emploient environ 200 salariés, dont 50 permanents (source SOCAS).

* La SNTI, Société Nationale, a son usine de fabrication de concentré de tomate à Dagana, où elle est installée depuis 1975 ; elle a exploité des cultures sous pivot sur 100 ha sur le site de l'ex SENDA (Société Sénégalaise de Développement Agricole, qui cultivait des fourrages et faisait de l'élevage), à proximité du Lac de Guiers. Toutes les tomates traitées viennent actuellement du milieu paysan ; afin de stimuler les livraisons à l'usine, la SNTI effectue des prestations de services aux paysans (travail du sol, crédit, conseil agricole), qui en échange s'engagent à lui livrer des tomates. L'usine traite chaque année environ 6.000 T de tomate (pour une capacité de l'ordre de 30.000 T/an), et produit environ 1.000 T de concentré. La SNTI emploie au total environ 350 personnes, dont 50 permanents (source SNTI).

La SOCAS et la SNTI sont les seules unités de fabrication de concentré de tomate du pays.

* La SAED, Société Nationale, a été créée en 1965 pour assurer la mise en valeur du Delta par la riziculture paysanne ; depuis son mandat a été étendu à toute la Vallée, jusqu'à la Falémé. Elle assure l'encadrement de la production paysanne irriguée, et comme les autres sociétés régionales de développement du Sénégal elle est actuellement dans une phase de "désengagement".

Dans l'avenir, ses fonctions, à l'exception de l'aménagement des terres et du conseil agricole, devraient passer plus ou moins rapidement dans les mains du secteur privé ou des organisations paysannes.

Actuellement, la SAED assure encore de nombreuses fonctions, surtout dans le Delta où sont concentrés la plupart des grands périmètres irrigués ; les principales sont :

- l'aménagement des terres
- la gestion des stations de pompage des grands périmètres
- l'approvisionnement en intrants des paysans et des groupements
- la gestion de la quasi-totalité du matériel de travail du sol
- le crédit de campagne
- la commercialisation du paddy
- le décortiquage de la plus grande partie du paddy
- le conseil agricole et le conseil de gestion aux groupements.

Pour mener à bien ces activités, la SAED dispose d'un siège à Saint-Louis, d'un centre de formation à Ndiaye (35 km de Saint-Louis), et de structures décentralisées au niveau des délégations (une par département, celle du Delta se trouve à Ndiaye) et des directions de périmètre (six dans le département de Dagana).

La SAED n'a aucune activité de production agricole directe, hormis quelques hectares au centre de formation de Ndiaye. Toutes les cultures sont faites par des paysans. Ses activités de type industriel sont concentrées au niveau des deux rizeries de Boss-Béthio et Richard-Toll, qui traitent respectivement environ 5.600 et 13.300 T de paddy par an (pour une capacité annuelle de 18.000 T et 32.500 T).

Au total, le SAED emploie environ 1.500 personnes, dont 450 à Saint-Louis et 650 dans le reste du département de Dagana.

Il n'y a actuellement pas d'autres sociétés importantes qui interviennent dans l'agriculture du Delta. Par le passé, outre la SENDA dont nous avons parlé plus haut qui faisait de l'élevage sur la rive Est du Lac de Guiers, existait une laiterie à Saint-Louis ; cette laiterie, gérée par UCOLAIT (Union des Coopératives

Laitières) faisait le ramassage du lait dans le Delta ; elle a disparu en 1970 après un plus d'un an d'activité.

Dans un avenir proche, de nombreux privés devraient s'installer dans le Delta, des terres étant en cours d'attribution entre Diam et le Parc du Djoudj, et autour du Djeuss-amont.

4. LES ACTIVITES NON AGRICOLES DE LA POPULATION RURALE DU DELTA ET L'EMIGRATION

Nous présenterons en premier lieu les pôles d'emplois de la région, puis nous traiterons des activités non agricoles des paysans du Delta avant de parler de l'émigration concernant la population rurale.

4.1. LES POLES D'EMPLOI DE LA REGION :

Dans les villages, ils n'existent le plus souvent que de petites activités artisanales qui emploient très peu de salariés. Les emplois sont concentrés dans les agglomérations de la zone, hormis la SOCAS, installée à côté du village de Savoigne, et la SAED dont le personnel est disséminé dans les périmètres. En dehors de Saint-Louis, les sociétés agro-industrielles dont nous avons parlé au § 3.7 sont les seuls gros employeurs de la région.

* Saint-Louis compte très peu d'activités industrielles ; on y trouve surtout des administrations, des commerces, des établissements d'enseignement, et de petites activités artisanales ; la pêche artisanale est très active. Le nombre d'emplois salariés déclarés, hors fonctionnaires, est d'environ 2.000 ; le secteur "informel" pourrait employer près de 10.000 personnes.

* Diana a employé environ 1.200 personnes pour la construction du barrage, mais le chantier se termine, et il restera environ 50 personnes pour la gestion de l'ouvrage.

* Ross-Béthio accueille un petit marché quotidien, et représente surtout une importante base de la SAED, avec une rizerie (cf § 3.7.) qui emploie environ 200 personnes.

* Rosso-Sénégal est une petite ville frontalière où l'activité est essentiellement commerciale ; il s'agit actuellement du seul point de passage routier entre la Mauritanie et le Sénégal. (De l'autre côté du Fleuve, Rosso-Mauritanie est une importante capitale régionale).

* Richard-Toll, dont le développement est lié à celui de la CSS. On y trouve aussi une grosse base SAED (avec une rizerie, cf § 3.7.), quelques services publics (travaux publics, ...), des commerces et des activités artisanales.

Au total, près de 10.000 personnes travailleraient à Richard-Toll dans les différents secteurs d'activité.

* Dagana, abrite les activités de la SNTI (environ 350 emplois, (cf 3.7.)), quelques administrations, des activités artisanales, des commerces, et une base SAED. Elle héberge de nombreux ouvriers de la CSS.

Les deux gros pôles d'emploi de la région sont donc situés aux deux extrémités du Delta : Saint-Louis, grande ville administrative et commerciale avec peu d'industries, et Richard-Toll, "ville-CSS". Ailleurs le nombre d'emplois salariés est faible, on trouve de petits artisans.

Dans l'avenir quelques emplois salariés pourraient être créés par les agriculteurs privés qui s'installent sur des surfaces importantes dans la zone de Diana (20 à 100 ha), cependant pour l'instant les agriculteurs de ce type ne font surtout appel à la main-d'œuvre extérieure que pour les travaux de récolte et de battage (en général payés à la tâche) ; cela peut néanmoins fournir des revenus non négligeables aux villageois du Jeeri actuellement très démunis.

Avec le programme d'aménagement du Fleuve et l'OMVS, de nouveaux chantiers pourraient s'ouvrir à Saint-Louis, pour la construction d'infrastructures

portuaires en particulier, mais ces perspectives semblent assez lointaines.

4.2. LES ACTIVITES NON AGRICOLES EXERCEES DANS LE DELTA

Les activités non agricoles exercées par les paysans du Delta sont très variées ; nous avons essayé de les regrouper en trois classes :

- La première, la plus importante (environ 45 p.c. des cas), regroupe les fonctionnaires (instituteurs, infirmiers, etc...) les salariés permanents des agro-industries (CSS, Rizerie SAED, SOCAS, SNTI), les agents chargés de l'encadrement (encadreurs SAED, employés des bases SAED, etc...), et les retraités ; pour ces "paysans-ouvriers", l'emploi salarié est la principale activité, les autres membres de la famille s'occupant des activités agricoles proprement dites.

- La deuxième classe (33 p. 100 des cas) comprend les paysans exerçant une activité salariée à caractère saisonnier. Il s'agit des ouvriers agricoles recrutés par les agro-industries, essentiellement en saison sèche pendant la période des récoltes. En saison des pluies, ces paysans retournent à leurs activités agricoles (riziculture principalement) ou pastorales (transhumance avec les troupeaux).

- La troisième classe (22 p.c. des cas), la plus diversifiée, regroupe l'ensemble des paysans qui exercent à côté de leurs activités agricoles, une activité à titre privé. Il s'agit des commerçants, des transporteurs, des tâcherons (magons, menuisiers, mécaniciens, tailleurs, etc...). Suivant les cas, les revenus qu'ils en tirent peuvent représenter soit la principale source de revenu de la famille, soit seulement un revenu d'appoint. Une fois la campagne agricole achevée, de nombreux tâcherons migrent dans les villes pour exercer leurs activités (Dakar, Saint-Louis, Noyakchott).

Les activités artisanales traditionnelles (cordonnerie, tressage, confection de natte, poterie, etc...) sont largement représentées, mais le nombre de paysans s'y adonnant varie selon les villages et la période de l'année. D'un point de vue financier, ces activités ne représentent le plus souvent qu'un revenu d'appoint.

Nous disposons de données concernant le nombre d'activités non agricoles pour seulement 75 villages (cf tableau No. 16) ; dans les autres, les informations recueillies nous paraissent trop vagues pour être retenues.

Tableau No.16 : Nombre de paysans exerçant une activité non-agricole par classe d'activités non-agricoles pour les différents types de villages du Delta (sur 75 villages).

CLASSES D'A.N.A. VILLAGES	SALARIES (1ère classe)	SAISONNIERS (2ème classe)	PRIVES (3ème classe)	TOTAL
Villages Wolofs	635	340	112*	1.087
Villages Peuls	140	181	16	337
Villages Maures	13	15	203	231

En extrapolant les chiffres recueillis pour les 75 villages (tableau No.16) à l'ensemble de la population rurale du Delta, on constate qu'environ 5 p.c. des paysans du Delta exercent une activité extra-agricole, 2,5 p.c. ont un emploi salarié à temps plein, 1,5 p.c. sont des travailleurs saisonniers, et 1 p.c. sont des privés. Dans le tableau No.17, on remarque que les Maures privilègient les activités non-agricoles de type privés (3ème classe), et principalement le commerce qui représente une des principales composantes de leurs systèmes de production.

Tableau No.17 : Ratio nombre d'activités non agricoles d'une ethnie par rapport au nombre de concessions de l'ethnie.

ACTIVITES NON-AGRICOLES	SALARIES (1ère classe)	SAISONNIERS (2ème classe)	PRIVES (3ème classe)	TOTAL ACT.NON- AGRICOLES
Concessions Wolofs	33 p.c.	18 p.c.	4 p.c.*	55 p.c.
Concessions Peuls	32 p.c.	40 p.c.	3 p.c.	75 p.c.
Concessions Maures	2 p.c.	2 p.c.	37 p.c.	41 p.c.

(*) environ une cinquantaine de commerçants résidant dans les villages wolofs sont d'ethnie maure.

D'après ce tableau, on remarque qu'en moyenne dans 55 p.c. des concessions wolofs et dans 75 p.c. des concessions peuls, un membre exerce une activité non-agricole. En fait, ces ratios sont théoriquement vrais pour le Delta pris dans son ensemble ; en réalité on constate que pour les concessions situées dans les villages proches d'une agro-industrie, il est fréquent que plusieurs membres exercent une activité non-agricole ; par ailleurs, dans les villages éloignés des pôles d'emploi, le ratio est de l'ordre de 20 à 25 p.c., voire inférieur à 10 p.c. dans certains villages.

On remarque également que le salariat saisonnier est important chez les Peuls au même titre que le commerce chez les Maures.

La variabilité du nombre d'activité non-agricoles par village rapporté au nombre d'actifs par village est donc importante. Pour cette raison, nous avons identifié dans le Delta un certain nombre de villages situés à proximité des pôles d'emplois, villages pour lesquels les activités non-agricoles sont une composante majeure des systèmes de production présents. Il s'agit avant tout des villages localisés autour de Richard-Toll, ceux situés le long du Lampsar entre Saint-Louis et Ross-Béthio ceux proches de Dagana.

4.3. L'EMIGRATION

On rencontre deux types de migrations :

- les migrations saisonnières : elles concernent les paysans, jeunes pour la plupart, qui quittent leurs villages après la campagne agricole pour trouver un emploi rémunéré ;
- les migrations de longue durée : il s'agit des paysans qui pour la plupart ont obtenu un emploi permanent hors de la zone et qui ne reviennent au village que pendant leurs congés ; les autres membres de la famille (femmes, enfants, parents proches) s'occupant des cultures et assurant la gestion du cheptel.

Comme migrants saisonniers, on rencontre de nombreux artisans et tâcherons, des jeunes qui vont soit à Richard-Toll dans l'espoir d'obtenir un emploi à la CSS, soit dans les villes et les villages de la côte pour être embauchés comme pêcheurs. Le nombre par village est très variable selon les années.

Les migrations "longue durée" concernent les pêcheurs qui exercent sur la côte entre Dakar et Nouâdhibou, les artisans et tâcherons qui sont dans les

agglomérations urbaines, et les commerçants maures qui gèrent des boutiques hors de la zone.

Au total les migrations de longue durée concerneraient environ 1.000 paysans du Delta, soit 2 p.c. de la population totale ; en moyenne dans 15 p.c. des concessions, un membre a migré.

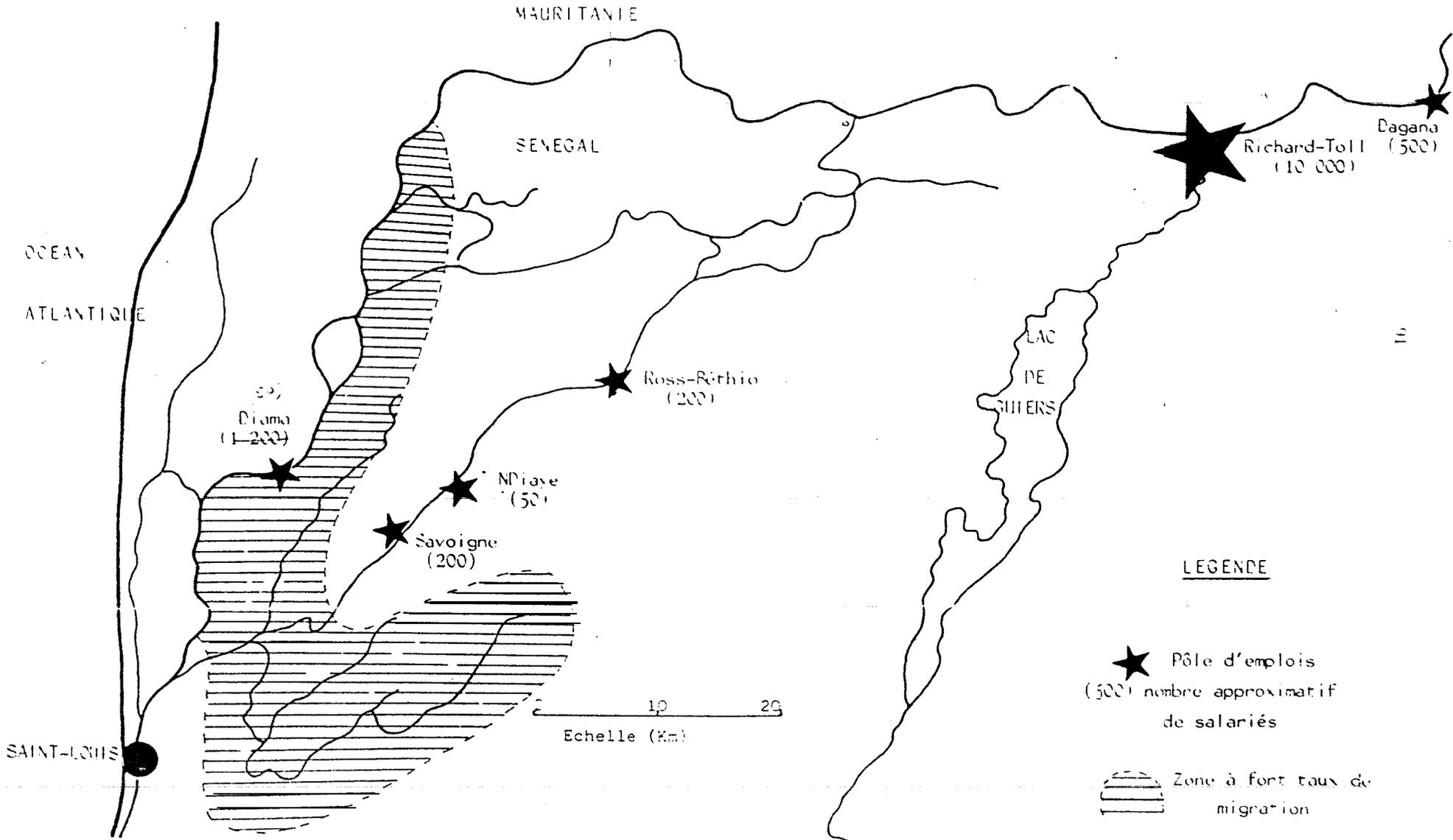
On remarque que le taux de migration "longue durée" est nettement plus élevé dans les villages n'ayant pas accès à la riziculture ou éloigné d'un pôle d'emplois.

Dans les villages maures et dans les villages situés sur le Jeeri au Sud-Ouest du Delta, le taux est de l'ordre de 5 à 10 p.c. ; dans les villages localisés autour de Richard-Toll le long du marigot Lampsar, il est voisin de 1 p.c. (cf carte No.18).

On constate que les villages, pour lesquels la superficie en riz par actif est élevée, font appel à de la main-d'oeuvre pour les travaux des champs (récolte et battage essentiellement ; cette main-d'oeuvre, composée de jeunes, vient en grande majorité du Kayor (région au Sud du Delta).

En conclusion, il se dégage qu'en ce qui concerne les activités extra-agricoles au sens large (activités non-agricoles proprement dite, et émigration), les impacts sur les systèmes de production du Delta sont variables selon les villages.

Par ailleurs, le développement de la double culture, exigeante en main-d'oeuvre entrera en concurrence avec les activités saisonnières locales ; les paysans pourraient alors faire appel à la main-d'oeuvre des autres régions du Sénégal.



5. LE DEVELOPPEMENT SOCIAL

Dans ce chapitre nous décrirons successivement les organisations paysannes présentes et l'environnement social des paysans du Delta.

5.1. LES ORGANISATIONS PAYSANNES

Dans un premier temps, nous présenterons de façon sommaire les structures paysannes dans le cadre SAED, puis nous traiterons des principales associations existant dans le Delta.

5.1.1. Les Structures Paysannes dans le cadre SAED

Dans le cadre SAED, on peut retenir deux niveaux de structures paysannes: la section villageoise et le groupement des producteurs.

Avec les nouvelles orientations de la SAED, la gestion des terres revient dorénavant aux communautés rurales.

On en dénombre 6 dans le département de Dagana dont 5 dans notre zone d'étude; il s'agit des communautés rurales de Gandon, de Ross-Béthio, de Rosso, de Mbane et de Gaé.

Au niveau des villages on trouve une ou plusieurs sections villageoises qui sont théoriquement les interlocuteurs de la SAED au niveau paysan. Chaque section villageoise est constituée d'un ensemble de groupements de producteurs, organisations élémentaires regroupant de 10 à 30 paysans et correspondant à une maille hydraulique; ces groupements traitent le plus souvent directement avec la SAED.

5.1.2. Les Associations des Jeunes ou Foyers des Jeunes

Depuis la création du foyer des jeunes de Ronkh en 1963, ces associations se sont très vite développées dans la région. Au début les objectifs étaient essentiellement sportives et culturelles. Avec les aménagements hydro-agricoles, ces activités récréatives vont passer au second plan ou même être mises en veilleuse dans certains endroits, l'activité principale étant orientée vers l'agriculture. Avec comme slogan: "Fixer les jeunes et limiter l'exode rural", ces foyers ont pu bénéficier de l'aide extérieure (généralement O.N.G.) qui leur a permis d'aménager des périmètres et d'acquérir des équipements; moto-pompes, décortiqueuses ou même des véhicules.

Dans notre zone d'étude, nous avons recensé 44 foyers dont 34 sont fonctionnels, les 10 autres ne menant en ce moment aucune activité agricole pour les raisons suivantes: inexistence ou panne de motopompe, non réalisation des aménagements...

Ces foyers sont regroupés au sein de l'Amicale des Jeunes du Waalo.

Comme le montre le tableau ci-dessous, la riziculture est la principale occupation de ces foyers; certains font en plus de la tomate, du maraîchage, du reboisement. Une petite minorité, ne faisant pas de riz se consacre uniquement à la tomate, à l'élevage ou au maraîchage.

Tableau No. 19 : Activités des Foyers de Jeunes

Rizi-culture	Riz plus autre (s) activité (s)	Maraîchage	Elevage	Tomate
7	18	1	2	5

Au sein de l'Amicale, on peut distinguer deux types de Foyers :

- Les "Grands" : les premiers créés, vers les années 1970, tous situés le long du fleuve et disposent de périmètres de 20 à 300 hectares, autonomes du point de vue irrigation. Tous les habitants du village, quelque soit l'âge, sont tributaires de parcelle.

- Les "Petits" : le plus souvent les plus récents, créés vers les années 1990 et ne sont pas tous fonctionnels. Même si la surface disponible est assez importante, de l'ordre de 20 hectares, celle exploitée ou aménagée est très faible ; certains utilisent des motopompes de l'Amicale, d'autres n'en disposant pas sont intégrés dans les casiers SAED où on leur attribue 2 à 5 hectares. L'Amicale assiste le plus souvent ces jeunes foyers en les aidant à acquérir un financement pour les investissements (moto-pompes, aménagements) ou les intrants pour les premières campagnes de culture.

Certains petits villages (ou campements Peuls) n'ont pas de foyer propre, leurs jeunes sont intégrés au village voisin plus grand qui en possède un.

Dans la plupart des villages qui n'ont pas actuellement de foyers des projets de créations existent.

Les foyers ont des effectifs très variables ; de 15 à 450 personnes. Ils regroupent des hommes et des femmes. Dans certains foyers, on note deux cellules distinctes : une pour les hommes, une autre pour les femmes, chacune ayant dans ce cas ses parcelles ou ses activités, la cellule féminine est alors souvent encadrée par celle des hommes et bénéficie de moins de surface et de moyens plus limités.

L'âge retenu pour les adhérents est très variable d'un foyer à un autre. Pour certains on donne des limites : généralement 12 à 40 ans, pour d'autres, tout membre du village, "du nouveau-né au vieillard" peut y adhérer. Dans certains cas, on exige des adhérents une participation financière.

Les membres-adultes ont généralement un rôle d'encadreur et de conseiller technique.

L'exploitation au sein du périmètre peut être :

* Collective : C'est généralement le cas de foyers ne disposant que de petits périmètres, dans ce cas l'argent provenant de la vente du (des) produit (s) est versé dans la caisse du foyer. Les parcelles sont soit travaillées par l'ensemble des adhérents soit par de petits groupes de 6 à 10 personnes qui se les partagent, chaque parcelle ayant un responsable ou chef de groupe.

* Individuelle : C'est le cas des foyers disposant d'une superficie assez importante, les parcelles sont attribuées individuellement aux membres en tenant compte d'un certain nombre de critères : âge, sexe...
A la récolte, après remboursement des intrants, la production restante revient aux membres exploitants.

* Intermédiaire : On note des parcelles collectives dont le produit de la récolte sert à alimenter la caisse de fonctionnement et à payer les intrants, et des parcelles individuelles dont le produit revient aux exploitants.

L'Amicale dispose de deux tracteurs pour faire le travail du sol, mais ceux-ci interviennent rarement en dehors du Foyer de Ronkh et ses environs. La plupart des foyers dépendent donc de la SAED pour les façons culturales, mais également pour certains intrants (gazoil, engrais...).

5.1.3. Les Association de Femmes

Dans de nombreux villages wolofs, les femmes ont créé leurs propres associations qui peuvent être rattachées aux Foyers ou bien être indépendantes. Les activités exercées dans le cadre de ses associations sont très variables ; nous avons recensé des opérations concernant la santé, l'artisanat (couture, broderie, tissage, etc...) l'agriculture (maraîchage, riziculture, etc...), l'élevage (opération d'embouche pour la Tabaski). Longtemps tenues à l'écart des actions de développement, ces associations de femmes présentent néanmoins l'avantage d'émaner d'une volonté paysanne.

5.2. L'ENVIRONNEMENT SOCIAL

5.2.1. L'environnement Scolaire

On rencontre trois types d'éducation scolaire dans les villages du Delta :

- les "écoles" coraniques, où les élèves (talibés) apprennent à réciter le Coran.

L'enseignement n'est pas sanctionné par un diplôme quelconque, l'objectif est généralement de donner à l'enfant une éducation religieuse et dans certains cas de le préparer pour l'école publique.

- Les écoles arabes, qui peuvent avoir plusieurs classes ou niveaux. Les élèves y apprennent à lire et à écrire l'arabe et reçoivent des bases de mathématiques. Les enseignants, généralement des particuliers, viennent en majorité de l'extérieur du village. Ils sont payés par des cotisations que versent les parents d'élèves et ils ne restent au village que pendant l'année scolaire.

- Les écoles publiques, ce sont généralement les villages de taille assez importante, ou les villages de colons qui disposent d'école publique. Peu de villages dans le Delta disposent de nombre de classes suffisant (six) pour assurer un cycle normal. Dans la plupart des villages le recrutement de nouveaux élèves se fait une fois tous les deux ou trois ans.

- L'enseignement secondaire et technique, n'existe qu'à Saint-Louis et récemment à Richard-Toll.

Le répartition géographique des écoles est très hétérogène le niveau de scolarisation très bas dans de nombreux villages.

Sur les 112 villages enquêtés, dans 13 seulement l'enseignement primaire peut être entièrement dispensé.

L'environnement scolaire est donc loin d'être satisfaisant.

5.2.3. L'environnement médical

Selon les villages, on rencontre une des trois structures suivantes :

- les dispensaires villageois (15) avec un infirmier d'état.
- les cases de santé 9 villages en disposent.
- les maternités villageoises : elles n'existent que dans 6 villages et sont tenues par de matrones.

Tableau 19 : Répartition des Structures de Santé dans les villages enquêtés

VILLAGES STRUCTURES	WOLOFS	PEULS	MAURES	COLONS	TOTAL
Dispensaires	9	1	-	5	15
Cases de Santé	7	1	-	1	9
Maternités	5	-	-	1	6
Aucune	21	28	17	1	74
Données Manquantes	2	-	3	-	5

5.2.3. Le Commerce

Deux types de commerce coexistent dans les villages du Delta :

- Le commerce "en boutique" ; tenu généralement par un commerçant maure,
- le "petit commerce" pratiqué par quelques individus (le plus souvent des femmes) qui revendent des produits (thé, sucre) achetés dans les centres urbains.

Tableau No.20 : Répartition des Boutiques en fonction des villages

	PLUSIEURS BOUTIQUES	UNE BOUTIQUE	PAS DE BOUTIQUE
Villages Wolofs	18	14	17
Villages Peuls	1	-	-
Villages Maures	-	1	-

5.2.4. L'accessibilité des villages et les moyens de transport

Nous avons retenu pour cette enquête la praticabilité des pistes d'accès aux villages et l'éloignement de ces villages des axes routiers goudronnés.

Nous avons regroupé ainsi les villages du Delta en 4 classes : (carte No.19).

- Les villages d'un accès facile toute l'année. Ce sont les villages situés le long du goudron et le long des pistes Diama Saint-Louis et Richard-Thiago. Ces villages sont desservis plusieurs fois par jour par des taxi-brousses dont certains sont basés dans les villages même.

- Les villages d'un accès facile excepté les jours de pluie et peu éloignés du goudron.

LES VILLAGES DU DELTA EN FONCTION DE
LEUR ACCESSIBILITE

Océan
ATLANTIQUE

MAURITANIE

SENEGAL

ROSSO

RICHARD-TOUL

Colonat

Thiago

LAC

DE

GUIERS

ROSS-BETHIC

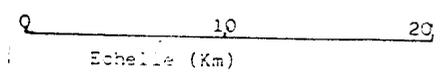
96

LEGENDE

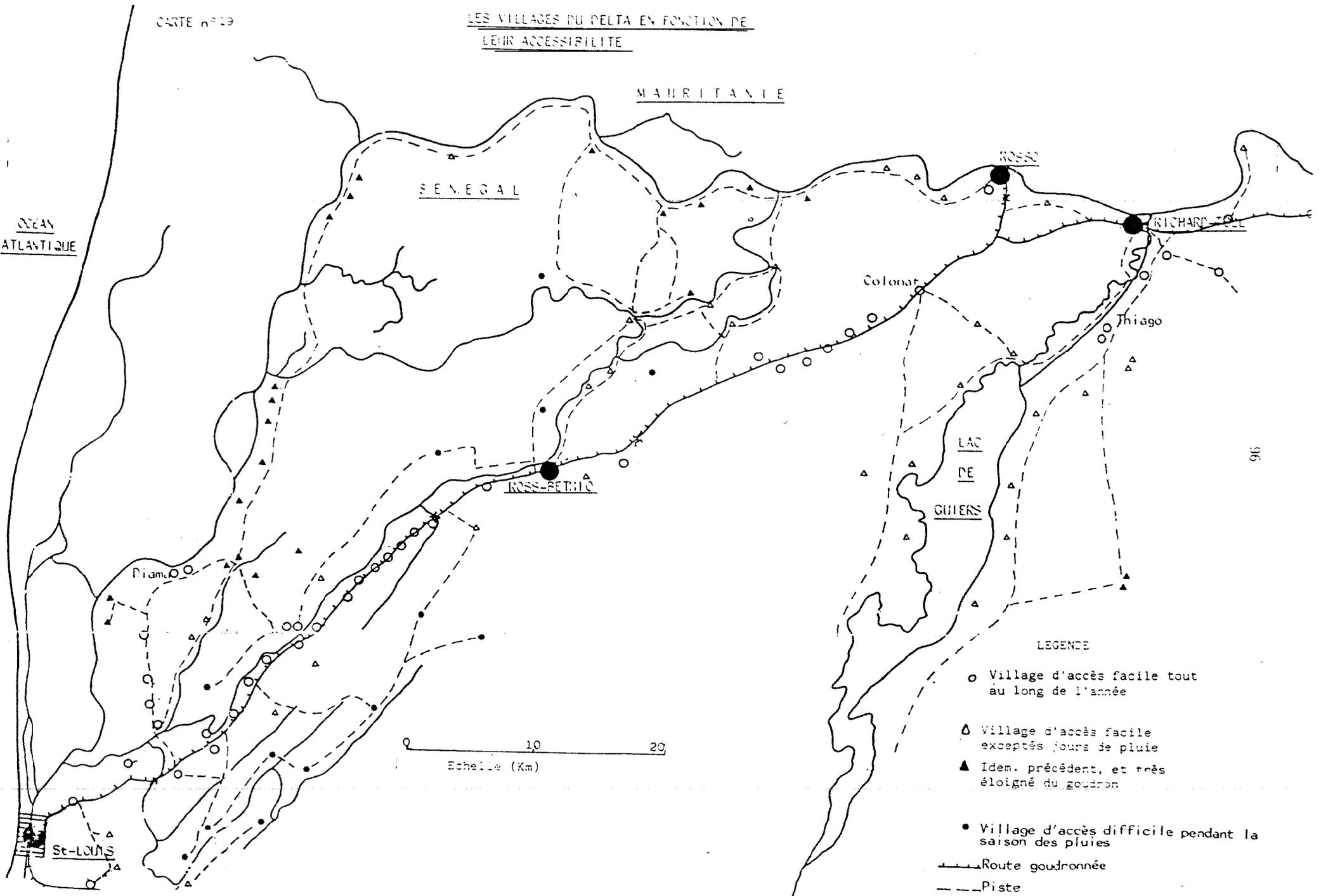
- Village d'accès facile tout au long de l'année
- △ Village d'accès facile exceptés jours de pluie
- ▲ Idem. précédent, et très éloigné du gouffron
- Village d'accès difficile pendant la saison des pluies

—— Route goudronnée

- - - - Piste



St-LOUIS



- Les villages dont l'accès est comparable aux précédents qui sont relativement éloignés du goudron, cause d'un écoulement des productions et d'un approvisionnement en intrants plus délicats. Ces villages comme les précédents sont pour la plupart desservis une fois par jour par un taxi-brousse.

- Les villages d'un accès difficile en saison des pluies. Ils ne disposent pas en général de liaisons automobiles régulières seules les charrettes équinées et asines permettent le transport des hommes et des productions.

5.2.5. Les Disponibilités en eau douce et Sources d'Energie

La disponibilité en eau douce dépend principalement de la situation des villages par rapport au Fleuve et aux marigots. Avant la mise en service du bouchon de Kheune, puis du barrage de Diama, on pouvait considérer trois groupes de villages :

- les villages qui disposaient d'une étendue d'eau douce pérenne à proximité; il s'agissait des villages du pourtour du Lac de Guiers, de ceux situés dans la partie aval du Lampsar et du Djouss et de ceux localisés à proximité des canaux de la CSS.

- les villages situés le long du Fleuve et à l'intérieur du Delta ; pendant la saison des pluies, les villageois puisent l'eau douce du Fleuve et des marigots. Au cours de la saison sèche quand les marigots s'assèchent ou la langue salée remonte ils creusent des puits dans les lits des marigots.

Avec Diama les marigots du Delta sont alimentés en eau douce tout au long de l'année. Néanmoins les quelques villages situés en aval du barrage de Diama et le long du goudron entre Ross-Béthio et Colonat, ne disposant pas de réserve d'eau douce à proximité, sont toujours alimentés par camions-citernes.

5.3. LES AIDES EXTERIEURES

Au cours des entretiens, nous avons recueilli des renseignements sur la nature et la fréquence des aides et des dons reçus dans un passé récent.

Quatre grands types d'aides peuvent être distingués :

- les distributions de céréales et de denrées alimentaires,
- les distributions d'aliments pour le bétail,
- les dons de matériaux pour constructions,
- les dons en équipements divers.

Les aides sont distribuées par le gouvernement (mil souna, et de maïs) et par la Croix Rouge (riz, poissons séchés, sorgho, lait, huile, de sucre, thé).

L'assistance gouvernementale a été perçue par 46 villages, et les distributions de la Croix Rouge par 67 ; au total 79 des 85 villages.

Depuis la sécheresse de 1972/73, pratiquement chaque année en fin de saison sèche, le gouvernement par l'intermédiaire du Service de l'Elevage, met à la disposition des éleveurs des aliments pour le bétail à des prix fortement subventionnés.

Au cours de la saison sèche 1983/84, l'aide internationale sensibilisée par le taux de mortalité enregistré dans la zone, a subventionné par l'intermédiaire de la FAO une importante distribution d'aliments pour le bétail dans le Delta.

Les dons en matériaux de construction dans le Delta sont distribués par les Communautés Rurales et par les ONG, en particulier Plan International et Caritas.

Les dons en équipements sont très divers ; on peut citer les moulins à mil (16) distribués par la Promotion Humaine dans les villages du Sud de Richard-Toll. Quelques éoliennes et des machines à coudre pour les associations de femmes.

6. LE ZONAGE DU DELTA

Bien que la superficie du Delta soit relativement faible, nous avons vu que pour de nombreux caractères il est loin de constituer un ensemble homogène, et que certains de ces caractères se répartissent de façon préférentielle dans l'espace. On constate en particulier, que les différentes ethnies ne se répartissent pas de manière uniforme ; en effet, les Maures sont localisés essentiellement dans la partie Ouest du Delta ; on remarque également que certaines zones ne sont que peu ou pas aménagées (Sud-Ouest et Sud-Est du Delta) alors que dans d'autres on rencontre de nombreux casiers de types assez variés ; la pêche et les activités extra-agricoles n'ont pas la même importance si l'on se situe à Richard-Toll, à Ross-Béthio ou à Diama ; les parcours et les modes de conduite des troupeaux diffèrent selon les différentes zones du Delta. Cette diversité du milieu naturel, des aménagements, et des activités agricoles au sens large nous ont poussé à regrouper les villages qui présentent des caractéristiques communes. Plutôt que de dresser une typologie précise des villages, nous avons essayé de délimiter au sein du Delta, des ensembles géographiques homogènes présentant chacun une problématique de Développement propre.

Compte tenu de la polarisation spatiale des principaux critères qui nous ont paru être significatifs du fonctionnement agricole des villages du Delta, il nous a semblé souhaitable de dépasser ainsi une simple typologie, cela n'exclut pas qu'au sein des zones que nous avons qualifié d'homogènes subsiste une hétérogénéité assez forte, que ce soit pour certains types de villages relativement autonomes vis à vis de leur environnement, ou bien en rapport avec les systèmes de production très variés que l'on rencontre dans chaque zone. Néanmoins, il nous a paru intéressant de faire ce zonage, une problématique spécifique pouvant, malgré l'hétérogénéité résiduelle intra-zone, être dégagée pour chaque zone.

Les principaux critères que nous avons pour faire ce zonage ont été choisis en s'appuyant sur les analyses déjà effectuées par certains membres de l'équipe qui avaient dégagé certains critères pertinents pour caractériser le fonctionnement des systèmes de production, et sur la base des hypothèses concernant le fonctionnement des systèmes agraires du Delta élaborées à la suite de l'enquête en tenant compte des données bibliographiques disponibles.

Nous avons ainsi été amenés à privilégier les cinq critères suivants :

- l'accès aux aménagements hydro-agricoles et l'importance des surfaces aménagées disponibles, qui déterminent en grande partie la stratégie des agriculteurs par rapport aux différents systèmes de culture qu'ils peuvent pratiquer.
- l'accès à un axe d'eau douce qui permet de pratiquer des cultures de décrue et/ou du maraîchage.
- l'accès aux terres de Jeeri permettant de cultiver en pluvial et d'envisager le développement de nombreux types d'irrigation.
- la nature et l'importance de l'élevage pratiqué.
- la présence d'un centre agro-industriel important polarisant la main-d'oeuvre vers des activités extérieures aux systèmes de production agricole proprement dit.

Nous avons ainsi déterminé sept zones dont la répartition spatiale figure sur la carte No.20, et qui se définissent comme suit :

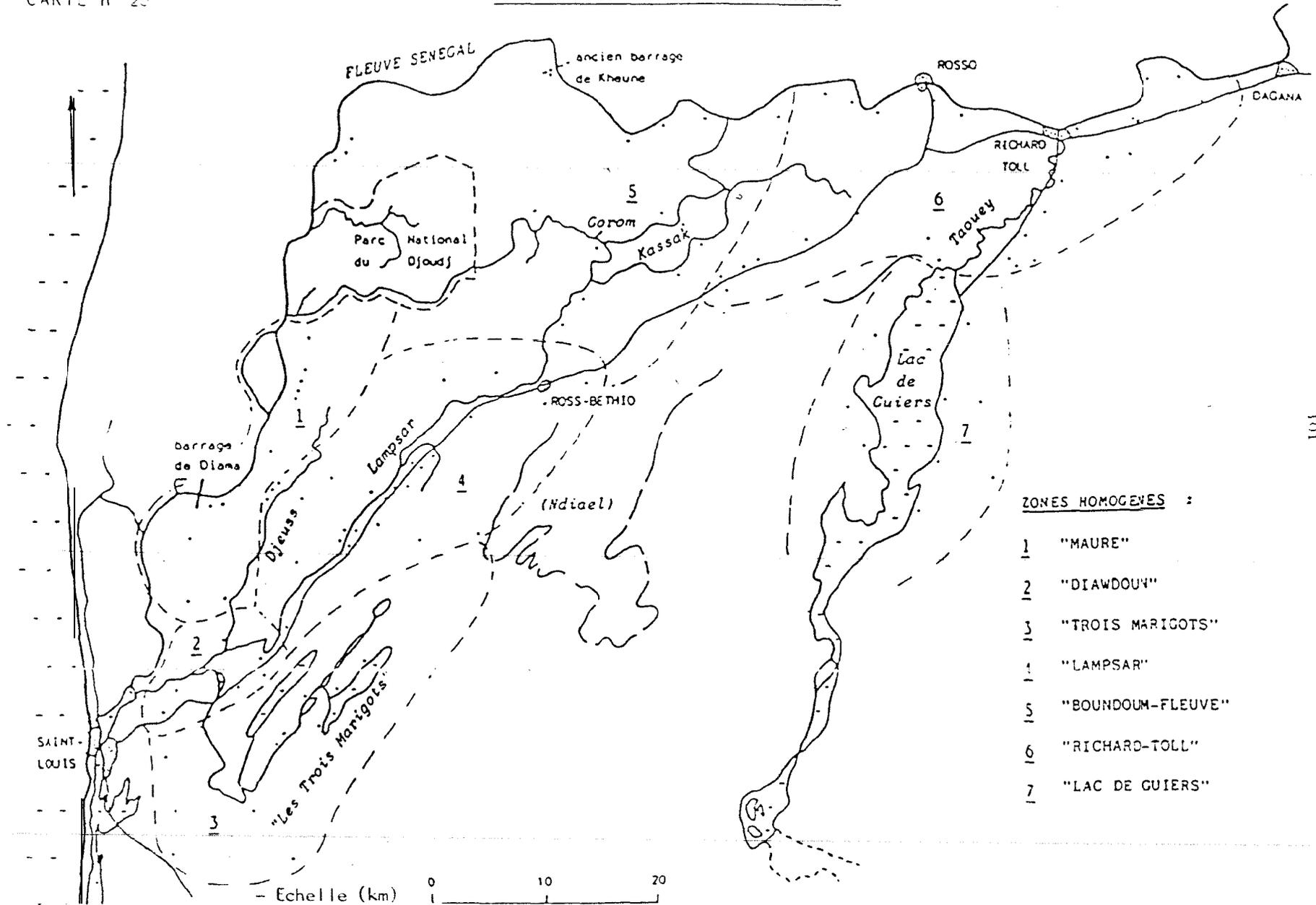
- 1- "MAURE" : zone d'éleveurs et de commerçants, avec très peu d'agriculture; cette zone devrait évoluer très rapidement, puisque bénéficiant à partir de 1986 de Diama, et ayant été choisie pour l'installation d'exploitants privés autonomes extérieurs à la zone.
- 2- "DIAWDOUN" : zone ayant peu de cultures irriguées actuellement (foyer uniquement), et où la production maraîchère, destiné 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'alimentation 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".
- 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 peu de riz mais beaucoup de tomate et de maraîchage), 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 conservant ses spécificité (pêche et cultures pluviales de rente).

L'ensemble des caractéristiques les plus importantes de ces zones figure dans le tableau No.21 ; la situation de chaque zone est détaillée dans la suite de ce document.

Quelques espaces au sein du Delta occupent une place particulière :

- le parc de Djoudj d'une superficie d'environ 15.000 hectares, réserve nationale de faune sauvage où toute activité agricole est interdite ; les villages qui étaient installés dans les limites du parc ont été déplacés, et aucun campement ne peut s'y installer ; le pâturage y est normalement interdit, cependant en raison de la pénurie de parcours naturels liée à la sécheresse, les troupeaux semblent y être actuellement tolérés en saison sèche et les Maures profitent de cette opportunité. Par définition, toute perspective de développement agricole est bloquée dans le parc.

- la dépression du NDiael, d'une superficie d'environ 20.000 hectares, était autrefois inondée par la crue du Fleuve essentiellement par l'intermédiaire du marigot Niétiyong, réservoir du Lac de Guiers. Ce marigot a été barré lors de l'installation de la CSS afin d'augmenter les capacités de stockage du lac, réserve d'eau douce pour l'alimentation en eau potable de Dakar et pour l'irrigation des



ZONES HOMOGENES :

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

cultures de la CSS. Actuellement le Ndiacel est une étendue quasi-stérile, où aucune activité n'est possible ; avec le barrage de Diama, la remise en eau serait possible et le Ndiacel pourrait alors constituer une vaste zone de pâturages de saison sèche pour les troupeaux du moyen et du haut Delta.

- On peut également noter que certains villages ont un fonctionnement "atypique" au sein de leur zone ; c'est en particulier le cas de Maka et de Diama, situés géographiquement dans la zone maure, mais dont le fonctionnement se rapproche plus des villages de la zone NDiakoume.

Pour les villages maures situés hors de la "zone maure" le problème est un peu différent, car leur fonctionnement est très lié à celui des villages et des périmètres environnants.

TABLEAU N° 21 : CARACTERISTIQUES DE CHAQUE ZONE

CARACTERISTIQUES ZONES		ETHNIE	CULTURES TRADITION- NELLES	TYPES D'AMENAGEMENTS	CULTURES IRRIGUEES	SYSTEMES D'ELEVAGE	IMPORTANCE ACTIVITES EXTRA- AGRICOLLES	IMPORTANCE DE LA PECHE	ACCESSIBILITE
I	MAURE	Maure (Beidane et Harattine)	in peu le 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 Saint-Louis) (Emigration)	Forte pour certains villages	Bonne
III	TROIS MARIGOTS	Wolof (Peul)	Pluvial Taak	Absence	Absence	Villageois et petit Elevage Peul	.	Faible	Difficile en hivernage
IV	LAMPSAR	Wolof - Peul Harattine + Colons	Pluvial Taak	Grands Péri- mètres et Foyers	Riz Maraichage dans Jardin	Villageois, Grand et Pe- tit Elevage Peul	Forte pour quelques villages	Faible	Bonne
V	BOUNDOUN-FLEUVE	Wolof - Peul Harattine Colons	Taak	Grands Péri-mètres et Foyers	Riz	Villageois et Grand Elevage Peul	Faible	Moyenne	Difficile après pluies
VI	(A) OUEST	Yolof - Peul	Taak	.	"	"	Forte (proximi- té CSS)	Forte pour quelques villages	Bonne
	RICHARD-TOLL (B) EST	Yolof - Peul	Taak	Grands Péri- mètres et privés	Tomates	villageois, G et P Peul	.	Faible	Bonne
	(C) SUD	Wolof - Peul	Taak pluvial	Moyens Péri-mètres	Riz - Tomate	Villageois, G et P Peul	.	Moyenne	Bonne
VII	LAC DE GUIERS	Wolof - Peul	Taak pluvial	Foyers - P I V	Riz	Villageois et P.E. Peul	Moyenne	Forte	Difficile après pluies

3^{ème} PARTIE

DESCRIPTION DES ZONES

Dans cette partie nous présentons pour chacune des sept zones, les principales caractéristiques concernant le milieu naturel et les aménagements, la population, les activités agricoles au sens large et l'équipement en matériel agricole, les activités extra-agricoles et le développement social. Nous avons essayé de faire ressortir les atouts et les contraintes présentés par les différentes zones afin de déterminer pour chacune la problématique de Recherche.

I - LA ZONE MAURE

La zone maure se situe le long du fleuve dans sa partie aval ; jusqu'à la mise en service du barrage de Diama en Novembre 1985, en raison de la remontée des eaux marines, le Fleuve y était salé de Novembre à Juillet, les seuls accès à l'eau douce étant le marigot Djeuss dans sa partie aval et les quelques puits existants ; dans ces derniers, l'eau devenait rapidement saumâtre au cours de la saison sèche.

Du point de vue géomorphologie, la zone maure est composée de dépressions, parmi les plus salées du Delta, et d'un cordon dunaire, allongé le long du fleuve, sur lequel sont installés les villages. La partie Sud de la zone, en bordure du Fleuve, est occupée par la mangrove.

Jusqu'en 1986, cette zone n'étant que peu touchée par les aménagements, seuls deux casiers de taille réduite et non fonctionnels existaient à Tabatreich et à Boubène ; actuellement une partie des terres (cuvette du Djeuss a été attribuée à des exploitants privés qui y aménagent des casiers de taille variant entre 50 et 200 hectares.

On y dénombre 13 villages, dont 12 exclusivement peuplés de Maures, auxquels, il faut ajouter les deux villages de Diadium 1 et Diadium Caïman situés plus au Nord le long du Fleuve dans la zone Boundoum-Fleuve. Nous avons estimé la population de la zone à environ 2.000 habitants répartis en 330 familles soit une moyenne de 25 familles par village et d'environ 6 personnes par famille. Une vingtaine de campements répartis dans le delta sont rattachés aux différents villages de la zone.

Malgré la présence de terres de Jeeri, peu de villages cultivaient traditionnellement en pluvial ; un tiers le faisait lorsque la pluviométrie était plus favorable, mais ils ont actuellement abandonné et ce depuis 10 à 20 ans selon les villages. On ne rencontre que très peu de cultures de Tack, les villages ne disposant pas de grandes surfaces avec accès proche à l'eau douce ; seuls les villages de Ravett et de Diadium Djoudj en font un peu sur les bords du Djeuss et à côté du Djoudj. D'un point de vue général, l'agriculture traditionnelle de la zone maure était peu importante et elle a actuellement pratiquement disparu.

L'agriculture irriguée est pour le moment pratiquement inexistante ; l'installation des exploitants privés devrait modifier le visage de la zone, bien que des problèmes techniques (drainage en particulier) ne soient pas encore complètement résolus. On y rencontre également quelques jardins où l'irrigation s'effectue à l'arrosoir.

La zone maure a toujours été et reste encore une des grandes zones d'élevage du Delta ; elle dispose des deux plus grands parcours de décrue actuellement exploitables dans le Delta, les cuvettes du Djoudj et du Djeuss Aval, de quelques parcours d'hivernage (Jeeri le long du fleuve, du parc du Djoudj au marigot Lampar), et de la mangrove (peu productive actuellement) car située en aval du barrage de Diama. Les troupeaux disposent également de la paille de riz des casiers des zones Lampar et Boundoum Fleuve proches.

Les éleveurs de la zone maure détiennent environ 25 p.c. des bovins et 15 p.c. des petits ruminants du Delta. En hivernage, quelques troupeaux partent en transhumance en Mauritanie (leur nombre est variable selon les années), les autres sont conduits sur les parcours de décrue du Djoudj, du Djeuss-MBourbouf, et des 3 marigots ; en fin de saison sèche quelques troupeaux sont conduits sur les casiers rizières. La plus grande partie de l'année, les petits ruminants exploitent les parcours de Jeeri. Lorsqu'ils considèrent que les pâturages ne suffiront pas à subvenir aux besoins de leur cheptel, les Maures, grâce essentiellement aux revenus

issus du commerce, se procurent des sous-produits qu'ils stockent dans les campements et qu'ils distribuent à leurs animaux en fin de saison sèche.

Du point de vue infrastructures et équipements, la zone maure est "pauvre"; seulement 6 villages disposent d'une école arabe et un seul d'une école française. Aucun dispensaire n'y est recensé. Le nombre de charrettes est limité, et les liaisons par taxi-brousse, bien qu'existantes ne sont pas régulières.

Les activités non agricoles (essentiellement le commerce) sont très importantes, plus de 10 p.c. de la population s'y adonne ; d'après nos données, pour un homme adulte sur deux, le commerce est la principale source de revenu. Cette activité ne s'exerçant pas sur place, explique que l'on rencontre peu d'hommes dans les villages de la zone maure. Comme activités artisanales, on peut citer la confection de nattes, le travail du cuir et de métaux précieux.

La zone maure est donc caractérisée par l'association Commerce-Elevage, mais l'installation progressive des exploitants privés va certainement modifier dans un avenir proche sa vocation.

3. LA ZONE DE DIANDOUNE

Il s'agit d'une petite zone localisée le plus à l'Ouest du Delta. On y rencontre des zones dépressionnaires ou cuvettes le plus souvent salées, des cordons dunaires intercalaires entre les cuvettes et les marigots, de nombreux terrains de transition favorables au maraîchage, et de la mangrove à l'Ouest.

Le climat, sous influence océanique conditionnant des températures très douces en saison sèche, est favorable au développement des cultures maraîchères et fruitières.

La zone étant située en aval de Diama, le fleuve y sera toujours salé en saison sèche ; cependant elle bénéficie de la réserve douce des marigots Lampsar et Djeuss-aval.

Cette zone, proche de Saint-Louis, a été touchée par les premiers aménagements réalisés dans le Delta ; mais en raison de la salinité des sols et des faibles disponibilités en eau douce (les marigots du Lampsar et du Djeuss dans leurs parties avals sont réservés à l'alimentation en eau de la ville de Saint-Louis), les périmètres ont été rapidement délaissés. Les quelques casiers qui sont exploités actuellement ont été aménagés par des foyers ou des privés.

Nous estimons la population de la zone à environ 5.500 habitants répartis en 9 villages parmi lesquels 6 sont peuplés de Wolofs, 2 de Peuls, (dont un de colons) le dernier étant habité par des Wolofs et des Maures. Le nombre de carrés s'élève à 150 dont 55 p.c. sont wolofs, 35 p.c. peuls, et 7 p.c. naures.

La superficie occupée par les terres de Jeeri étant importante, la situation est identique à celle de la zone Lampsar (cf. zone Lampsar). Les cultures de Jeeri ont regressé ces dernières années mais elles sont toujours tentées. On note la présence dans la zone de nombreuses cultures de Taak qui se sont développées avec la baisse de production enregistrée sur le Jeeri ; l'évolution vers le maraîchage intensif est très marquée, et la proximité du marché de Saint-Louis est un facteur favorable.

Dans toute la zone, la superficie cultivée en riz est de l'ordre de 100 hectares répartis en 4 foyers. La culture de la tomate concerne avant tout des privés qui exploitent de petites superficies (de 1 à 2 hectares) équipées de petites motopompes. Plusieurs systèmes de culture coexistent dont le plus répandu

est culture-pluviale - tomate - maraîchage.

La zone dispose de parcours très variés (Jeeri, décrue, mangrove, casiers, etc...) ; chez les Peuls, le système petit-élevage prédomine ; de nombreux troupeaux maures transhumant dans la zone en fin de saison sèche et au début de saison des pluies. Le cheptel intégré des villageois wolofs pâture pendant la journée sur les différents parcours, et reçoit un complément d'alimentation composé de sous-produits en saison sèche.

La zone est peu équipée en matériel agricole. Comme dans tout le Delta, on y rencontre des charrettes, du matériel pour travailler le Jeeri et des moulins à mil. Une quinzaine de moto-pompes ont été recensées ; elles sont utilisées par les foyers et les privés. La zone étant dépourvue de casiers SAED, on n'y trouve aucun matériel motorisé pour les cultures irriguées.

Les villageois de la zone disposent de deux pôles d'emplois : la ville de Saint-Louis et le barrage de Diama. Environ 4 p.c. des habitants exercent une activité artisanale (maçons, menuisiers, chauffeurs, mécaniciens, centuriers, etc...) le plus souvent à Saint-Louis, mais également pour certains dans les villages de la zone. Les emplois salariés concernent environ 2 p.c. de la population.

Le taux d'émigration qui, d'après notre enquête, est de l'ordre de 1 p.c. nous paraît avoir été sous-estimé. En effet, de nombreux jeunes ont migré en Mauritanie et n'ont pas été recensés au cours de l'enquête.

Sur les 9 villages de la zone, 4 disposent d'un foyer de jeunes, et deux d'une association de femmes. C'est la zone du Delta la mieux équipée en infrastructures scolaires et médicales ; nous avons recensé 5 villages dotés d'une école primaire, deux dispensaires, trois cases de santé et plusieurs matrones.

3. ZONE DES TROIS MARIGOTS

Le marigot NGalam, défluent du Lampsar, donne naissance aux trois marigots de la zone (le Khant, le NGuissat et le NDiasséou) ; le pont barrage en tête du NGalam n'est ouvert que lorsque les disponibilités en eau du Lampsar sont importantes, et bien qu'avant la mise en service du barrage de Diama, la zone avait pu accéder à l'eau douce.

Entre les charrettes aux sols souvent salés, correspondant aux lits des marigots, se trouvent des cordons dunaires permettant à la zone de disposer d'une grande superficie de terres de Jeeri propices aux cultures pluviales.

L'accès à l'eau douce étant jusqu'en 1986 limité, la zone n'a pas encore été touchée par les aménagements. Dans l'avenir, les disponibilités en terres aménageables pour la riziculture étant assez faibles, les aménagements pourraient concerner le Jeeri, sur lequel diverses cultures (maïs et autres céréales, tomate, maraîchage) pourraient être pratiquées grâce à l'irrigation par aspersion.

Du fait de la proximité de l'océan, le climat de la zone est sous influence maritime surtout dans sa partie Ouest.

La population totale de la zone est estimée à environ 4.000 habitants en majorité d'ethnie wolof (plus de 90 p.c. des carrés sont d'ethnie wolof), mais on y rencontre aussi de nombreux gallés peuls rattachés à des villages de la zone Lampsar et donc non comptabilisés dans ces estimations.

En raison de la sécheresse, les cultures pluviales sur Jeeri (en particulier

traditionnels de la zone, ont vu leur importance se réduire fortement, tandis que la fermeture du Ngalam bloquait le développement des cultures de Taak. Actuellement ce n'est pratiquement plus à proprement parler une zone agricole ; l'agriculture irriguée est essentiellement limitée à quelques jardins dans lesquels les paysans font du maraîchage ; l'eau est prélevée dans les puits ou dans les marigots lorsqu'ils sont en eau et l'irrigation se fait à l'arrosoir. Les systèmes de cultures se limitent donc aux quelques cultures pluviales encore tentées et au maraîchage.

Pour le bétail, la zone dispose de parcours de Jeeri, de parcours de décrue (les lits des marigots) surtout depuis la mise en service du barrage de Diama, et des casiers rizières du périmètre Lampsar tout proche. Les troupeaux des éleveurs peuls disposant de parcours tout au long de l'année, ne transhumant pas ; quelques troupeaux maures viennent dans la zone en saison sèche pour exploiter les parcours de décrue. Les systèmes d'élevage des Peuls de la zone et des Peuls rattachés à la zone Lampsar mais résidant dans la zone des Trois Marigots, sont surtout de type petit-élevage, l'élevage des petits ruminants étant privilégié par rapport à celui des bovins.

Les bovins appartenant aux villageois wolofs sont en grande majorité confiés aux Peuls résidant à proximité. Les petits ruminants dont les villageois assurent le plus souvent la gestion sont conduits pendant la journée, selon les saisons sur les parcours de Jeeri et de décrue.

Le marché de Saint-Louis, proche, permet aux éleveurs d'écouler une partie de leurs productions animales (lait frais ou transformé, oeufs, volailles, etc...).

On rencontre beaucoup de matériel agricole pour la culture attelée sur le Jeeri, mais aucun matériel d'irrigation. Le nombre de charrettes équinées et asines est élevé ; elles permettent le transport entre les villages de la route goudronnée ou Saint-Louis, par ailleurs, trois villages de la zone disposent de taxi-brousses.

La pêche est une activité importante de la zone, mais elle ne s'exerce pas sur place ; les pêcheurs migrent saisonnièrement dans la zone du Lac de Guiers et sur la côte.

L'agriculture irriguée n'étant pas développée, beaucoup d'hommes, jeunes pour la plupart, vont en Mauritanie ou à Dakar pour trouver un emploi ; on estime que ces migrations concernent 5 p.c. de la population totale. L'artisanat est une activité importante des habitants de la zone ; environ 5 p.c. d'entre eux s'y adonnent sur place ou à Saint-Louis, et 2 p.c. ont un emploi salarié le plus souvent à Saint-Louis. Au total, environ 12 p.c. de la population de la zone exerce une activité extra-agricole, ce qui est très important.

Le nombre de foyers et d'associations fonctionnels est très réduit ; l'enseignement est dispensé dans seulement 4 villages ; pour la couverture médicale les habitants s'adressent aux infrastructures existant à Saint-Louis.

1. LA ZONE DE LAMPSAR

Elle s'étend de part et d'autre du marigot Lampsar, réserve d'eau douce pérenne contrôlée avec la mise en service du barrage de Diama. La zone dispose de terres de envettes tout au long du marigot, et de terres de Jeeri au Nord et surtout au Sud de celui-ci. On rencontre également de nombreux terrains de transition propices au maraîchage. La partie Ouest est soumise à une influence océanique nette modérant le niveau de précipitations en saison sèche et donc favorable au maraîchage ; à l'Est cette influence est moins forte.

Le périmètre Lampsar, d'une superficie de 2.180 hectares, est composé de plusieurs casiers de 100 à 200 hectares, hydrauliquement indépendants, répartis le long du marigot, et dans lesquels est cultivé essentiellement du riz. Les conditions, très favorables à l'agriculture irriguée, ont incité les paysans à prendre des initiatives privées pour accroître leurs superficies cultivables et diversifier leurs systèmes de culture. Ainsi à côté des casiers SAED, on rencontre des foyers de taille variable, des casiers privés de 1 à 2 hectares, et des aménagements sommaires qui utilisent l'eau du réseau SAED. Sur le cordon dunaire au Nord du marigot est installé le périmètre de la SOCAS (250 hectares), composé de 7 casiers aménagés pour une irrigation par aspersion à l'aide de pivots.

Nous estimons la population totale de la zone à 12.500 habitants répartis en 32 villages, parmi lesquels 12 sont peuplés de Wolofs, 14 de Peuls et 4 de Maures, les deux autres villages étant peuplés de colons. Le nombre total de carrés, s'élevé à environ 900 dont 40 p.c. sont des Wolofs, 40 p.c. Peuls, 15 p.c. Maures et 5 p.c. d'autres ethnies.

Tous les villages ont accès au Jeeri, et traditionnellement les cultures pluviales étaient la composante principale des systèmes de production des agriculteurs wolofs qui pour la plupart résidaient plus au Sud dans le Jeeri. Actuellement les cultures irriguées ont largement pris l'avantage sur les cultures pluviales (mil, béréf, niébé) qui sont encore tentées chaque année par de nombreux villageois, certains d'entre eux continuant même à cultiver près de leurs anciens villages. La culture de Taak, semble-t-il assez récente, est concurrencée par la riziculture pour l'occupation des sols ; elle évolue vers un maraîchage intensif en raison de la pression foncière et surtout des facilités de commercialisation liées à la proximité du goudron.

Le riz est la principale culture irriguée ; l'importance de la tomate est loin d'être négligeable ; en dehors du périmètre de la SOCAS, elle est cultivée dans les casiers privés aménagés le long des marigots et des canaux d'irrigation (ces casiers étant équipés de motopompes, ou "piratant" l'eau du réseau SAED) ainsi que dans les jardins maraîchers dans lesquels l'irrigation se fait le plus souvent à l'arrosoir.

Les systèmes de culture de la zone sont très diversifiés ; ils sont axés sur :

- le riz d'hivernage, principale culture de la zone ; la riziculture de contre saison est jusqu'à présent peu développée.
- le tomate industrielle de loin la plus importante, et la tomate locale ou tomate corise.
- le maraîchage dans les jardins ou en culture de Taak. Il est devenu une composante majeure des systèmes de production de la zone, les productions étant en grande partie destinées à la vente.
- les vergers situés sur le Taak qui se développent
- le Jeeri dont l'importance varie avec la pluviométrie.

Ces systèmes de culture sont caractérisés par leur dispersion dans l'espace, chaque culture ayant ses propres parcelles.

En ce qui concerne l'élevage, on peut subdiviser la zone en deux ensembles ; le bas Lampsar, comparable à la zone Diawdoune et le haut Lampsar très proche de la zone Boundoum Fleuve. Les éleveurs peuls du bas Delta disposant de parcours exploitables tout au long de l'année ne transhument pas. Les troupeaux sont

conduits sur le Jeeri en hivernage, sur les parcours de décrue et les casiers rizicoles en saison sèche. Le système petit-élevage peul y est dominant. Le cheptel intégré des villageois composé en grande partie de petits ruminants reçoit une alimentation très variée (foin de Jeeri et de décrue, paille et sous de riz, gousses d'acacia et de prosopis, adventices etc...). Dans le Haut-Delta, où le système Grand Elevage prédomine, les troupeaux des éleveurs peuls ne disposant ni de parcours de Jeeri, ni de parcours de décrue, transhument pour la plupart en hivernage vers le Sud, reviennent dans le Delta en saison sèche froide et exploitent les parcours des plaines basses ainsi que les casiers rizicoles. L'alimentation du cheptel intégré des villageois est principalement composé de sous produits de la riziculture et du maraîchage (paille et son de riz, adventices, fanes diverses, etc...).

De nombreux troupeaux maures viennent en saison sèche chaude consommer la paille de riz restant sur les parcelles.

Le marché de Saint-louis et de Ross-Béthio d'accès facile permettent aux éleveurs de commercialiser leurs productions animales.

En dehors du matériel agricole géré par la SAED pour ses casiers, on rencontre de nombreuses motopompes (une quarantaine) utilisées dans les foyers et les jardins maraîchers, une douzaine de décortiqueuses villageoises, de nombreuses charrettes (environ une pour trois carrés) et quelques équipements de culture attelée pour le Jeeri dans pratiquement tous les villages. Par ailleurs de nombreux taxi-brousses circulent sur la route goudronnée (Saint-Louis-Richard-Toll) facilitant ainsi les communications et la commercialisation des productions agricoles.

Le nombre d'habitants exerçant une activité extra-agricole est relativement faible (inférieur à 3 p.c. de la population totale) et se concentre autour de la SOCAS et des bases SAED. L'artisanat et le commerce occuperaient environ 2 à 3 p.c. de la population totale. Essentiellement à cause du développement de la culture irriguée, le taux de migration est très faible. L'activité pêche est actuellement négligeable.

Les infrastructures concernant l'enseignement et la santé sont en général peu développées dans les villages, les paysans disposent néanmoins de celles de Ross-Béthio et de Saint-Louis, relativement accessibles.

5. LA ZONE DE BOUNDIUM - FLEUVE

La zone Boundium Fleuve, située au Nord, le long du Fleuve, et constituée de vastes zones dépressionnaires séparées par des levées fluviodeltaïques représente le Delta "typique". Les terres de Jeeri sont absentes, et la salinité des sols varie selon les sites tout en restant toujours assez élevée.

Par sa localisation, le climat y est intermédiaire entre le climat côtier et le climat sahélien typique. C'est ainsi que dans la partie Est de la zone, les températures remontent fortement en fin de saison sèche.

Avant la mise en place du bouchon de Kheune et la mise en service du barrage de Diama, cette zone était caractérisée par une remontée systématique et précoce de la Langue salée dans le Fleuve, et une disponibilité en eau douce pérenne mais limitée en quantité sur les marigots Gorom et Kassack.

Dans le Delta, Boundium Fleuve est la zone des grands aménagements ; la SAED y a aménagé quatre civettes (Débi, Boundium, Kassack Sud et Nord), et la plupart des villages dispose de foyers tributaires de grands superficies aménagées. Au total les aménagements concernent 900 ha.

Traditionnellement la zone était peu peuplée ; on y rencontrait les pêcheurs wolofs qui résidaient le long du Fleuve et les éleveurs peuls qui y transhumaient en saison sèche. Avec la mise en place des aménagements, on assista à de nombreux mouvements de population tous induits par la riziculture ; des migrants sont venus de tout le Sénégal et furent installés dans les villages créés à cet effet, les Peuls qui transhumaient dans la zone en saison sèche se sont pour la plupart progressivement sédentarisés, des villages de pêcheurs (Wolofs et Harattines) installés le long du Fleuve se sont déplacés pour s'installer dans des villages neufs à proximité des casiers. Actuellement on dénombre 14 villages dans la zone pour une population totale estimée à 9.500 habitants répartis à environ 1.000 carrés dont 50 p.c. sont wolofs, 25 p.c. toucouleurs, 15 p.c. maures, 5 p.c. peuls et 5 p.c. d'autres ethnies.

Parmi les 14 villages, 5 sont des villages de colonisation c'est-à-dire soit peuplés de migrants, soit peuplés de pêcheurs qui se sont déplacés.

Comme cultures traditionnelles, seules les cultures de décrue dans les cuvettes de décantation (Waalo) et sur les berges du Fleuve (Taak) étaient pratiquées, les terres de Jeeri n'existant pas dans la zone. Depuis l'endiguement, la culture de Waalo a pratiquement disparu ; la hauteur des crues actuelles ne permettrait de toute façon qu'une faible exploitation. L'importance de la culture de Taak sur les berges du Fleuve était limitée jusqu'en 1983 par la remontée de la langue salée ; elle était plus développée dans les villages disposant d'un accès direct à un marigot en eau douce comme Ronkh, Roundoum-Est, Kassack. Actuellement, la culture de Taak évolue partout vers un maraîchage intensif, surtout depuis que le bouchon de Khoune puis le barrage de Diama ont augmenté les ressources en eau douce.

Les cultures irriguées, et principalement la riziculture, représentent la principale activité des paysans. Jusqu'en 1983, seule la culture d'hivernage était pratiquée ; depuis en raison des disponibilités en eau douce plus importantes, la riziculture de saison sèche a pu être pratiquée dans quelques casiers (SAED et foyers). La culture de la tomate est peu répandue dans la zone à cause de la salinité des sols et du disponible en eau douce jusqu'ici limité ; seuls quelques foyers et privés disposant de casiers le long d'un marigot pratiquent cette culture.

Deux types de systèmes de culture sont présents dans la zone : le riz seul dans les villages situés le long du Fleuve, et le riz associé à un peu de tomate ou au maraîchage dans les villages situés près des marigots et pour certains situés au bord du Fleuve, mais depuis 1984 seulement. A cause de la nature des sols et de l'enclavement de la zone, ces systèmes de culture ne devraient connaître que peu de modifications ; avec la possibilité de réaliser la culture de saison sèche, la zone gardera toujours une vocation rizicole.

Au potentiel fourrager que présentent les parcours de décrue (parc de Djoudj proche) et de plaines basses, viennent s'ajouter les sous-produits de la riziculture (paille et sous de riz) ; les disponibilités en fourrages sont donc importantes en saison sèche. La zone ne disposant pas de parcours de Jeeri les Maures et quelques Peuls, chez lesquels prédomine le système grand-élevage, envoient leurs troupeaux en transhumance sur le Jeeri au Nord et au Sud du Delta pendant la saison des pluies. La ration alimentaire du cheptel intégré des villageois est composée pour une large part de sous-produits riziocoles en saison sèche ; en saison des pluies, de nombreux villageois confient leurs animaux aux Peuls ou aux Maures.

La zone est bien équipée en matériel agricole ; la majorité des concessions possèdent une charrette, les motopompes gérées par les foyers et les privés sont

nombreuses, la SAED assure elle-même la gestion du matériel sur ses caniers, les foyers et les privés utilisant pour le travail du sol les engins de la SAED ou ceux de l'Amicale des Jeunes basée à Renkh. Les villages wolofs et de colons disposent tous d'une et le plus souvent de plusieurs décortiqueuses.

L'artisanat occasionnel (maçonnerie, couture, etc...) occupe environ 200 personnes soit 2 p.c. de la population. La confection de nattes, autrefois très importante, est en nette régression par manque de matière première. Nous avons recensé une centaine de salariés permanents dans la zone, soit 1 p.c. de la population ; la SAED par ses bases et ses stations de pompes est le principal employeur. Pendant les périodes de récolte de canne, une centaine de jeunes sont embauchés comme saisonniers à la CSS. Dans les villages maures, de nombreux individus gèrent des commerces dans d'autres régions du Sénégal.

En conclusion, bien que les activités non-agricoles concernent beaucoup de familles, leur incidence est plus faible, que dans les autres zones, sur le fonctionnement des systèmes de production, ceux-ci étant essentiellement basés sur la riziculture.

Grâce à la présence de l'Amicale des Jeunes basés à Renkh, 7 villages sur 14 disposent de foyers de jeunes opérationnels et dynamiques en matière de cultures irriguées ; certains même sortent de leur cadre agricole habituel et créent des centres culturels ou gèrent des boutiques. La plupart des villages sont bien pourvus en infrastructures scolaires et médicales bien que des problèmes logistiques se posent.

6. LA ZONE DE RICHARD-TOLL

Depuis la mise en service du barrage de Kheune puis de Diama, la remontée des eaux marines qui atteignait la zone de Richard-Toll entre Janvier et Avril selon les années, n'a plus lieu. Actuellement, la zone de Richard-Toll dispose de deux réservoirs d'eau douce : le fleuve et le lac de Guiers via le canal de la Taouey, qui commencent et qui permettent de cultiver en irrigué tout au long de l'année.

Du point de vue géomorphologie, cette zone est constituée de vastes zones dépressionnaires et de levées fluviodeltaïques dont le degré de salinité n'atteint pas les taux des zones situées plus en aval. La zone de Richard-Toll située en bordure du Ferlo occidental, dispose donc de terres de Jeeri au Sud et à l'Est.

Du fait de son éloignement de la mer, le climat de cette zone subit peu l'influence océanique ; c'est un climat de type sahélien avec une nette remontée des températures en Février.

En raison de la variété des aménagements, la zone de Richard-Toll se rapproche beaucoup de la zone Lampsar. On y rencontre :

- le périmètre privé de la CSS qui par son importance (7.300 hectares) est la principale caractéristique de la zone.
- les aménagements SAED d'une superficie de 2.400 ha essentiellement localisés dans les parties Ouest et Sud.
- les caniers privés installés dans la partie Est ; quelques petits aménagements privés (2 à 5 hectares), existent également dans la partie Sud.

Les aménagements pirates qui sont essentiellement localisés le long du canal principal de la CSS.

Avec à 15.000 habitants la population rurale de la zone pour une superficie de 90.000 personnes (Richard-Toll, et Rosso). Wolofs et Peuls

sont largement majoritaires ; sur un total d'environ 1.300 concessions, 57 p.c. sont wolofs et 35 p.c. peuls. Les villages wolofs sont de taille importante pour le Delta, 68 concessions en moyenne, alors que les "villages" peuls ont en moyenne 36 concessions.

Les cultures traditionnelles tenaient une place importante dans les systèmes agraires de la zone. Les habitants des villages situés au Sud et à l'Est, disposant de terres de Jeeri, cultivaient en pluvial du mil, du niébé et du béréf ; certains continuent à tenter ces cultures malgré la faible pluviométrie. Les habitants des villages situés à l'Est, détenteurs de grandes cuvettes peu salées préfigurant la Moyenne Vallée, cultivaient du sorgho en décrue ; les aménagements ont beaucoup fait regresser cette culture. Néanmoins quelques paysans continuent d'exploiter les terres de Waalo qu'ils détiennent en Mauritanie. Les cultures de Taak ont progressivement évolué vers le maraîchage irrigué le long des canaux.

Richard-Toll est la ville pionnière du Delta en matière d'agriculture irriguée qui est actuellement le pilier économique de la région.

On y rencontre :

- de la canne à sucre (7.300 hectares) cultivée en régie par la CSS,
- de riz (2.000 hectares environ) et de la tomate (300 ha) dans les casiers SAEP et dans les aménagements privés,
- du maraîchage et de l'arboriculture fruitière chez les privés et dans les aménagements pirates en bordure des canaux de la CSS.

Si la CSS est axée sur la monoculture de la canne à sucre, en milieu paysan on trouve plusieurs systèmes de culture permettant de différencier trois sous-zones :

- La sous-zone Ouest est caractérisée par la monoculture de riz d'hivernage ; la mise en service du barrage de Diama devrait permettre le passage progressif à la double culture. De nombreux paysans piratent l'eau douce disponible dans les canaux de la CSS pour faire du maraîchage.
- La sous-zone Sud caractérisée par la culture de riz d'hivernage dans les casiers SAEP de Ndombe-Thiago, en association avec la culture de tomate de saison sèche froide ; mais les deux cultures sont pratiquées sur des parcelles séparées. Quelques rares paysans cultivent également du riz en saison sèche chaude. La disponibilité en eau douce toute l'année a permis le développement du maraîchage. La culture en pluvial, largement supplantée par la culture irriguée, subsiste encore un peu.
- Dans la sous-zone Est, le système de culture est largement dominé par la culture de tomate, la riziculture étant peu présente par manque de terres. Les cultures pluviales sont toujours tentées.

D'un point de vue pastoral, la zone de Richard-Toll est caractérisée par l'absence de parcours de décrue, la présence des parcours de Jeeri du Ferlo au Sud et à l'Est (ainsi que par les quelques levées fluviodeltaïques au Sud-Ouest). A ces parcours, il faut ajouter le disponible en sous-produits très important et seulement en partie exploité (paille, sons et farines de riz, adventices de canne et de riz, mélanges en partie exportés, fane de tomates, etc...). Les différentes ressources concourent aux modes de conduite des troupeaux.

Le cheptel des systèmes de culture Peul exploite en hivernage les parcours de Jeeri proches de Richard-Toll. Les transhumances dans le Ferlo. En fin de

saison sèche froide, les troupeaux sont conduits sur les basiers riziers, les plus faibles animaux recevant un complément d'alimentation composé de sous-produits (adventices de canne essentiellement).

Les villageois wolofs détenteurs principalement de petits ruminants, ont tendance à adopter des systèmes d'élevage intégré, le disponible en sous-produits leur permettant d'entretenir à peu de frais leur cheptel tout au long de l'année.

La plus grande partie des productions animales est autoconsommée ou commercialisée sur le marché de Richard-Toll.

Le pôle d'emploi salariés que représente le complexe agro-industriel de la CSS (et dans une moindre mesure des usines de la SAED et de la SNTI) constitue la principale caractéristique de la zone de Richard-Toll. De plus le centre urbain de Richard-Toll permet à de nombreux paysans d'exercer une activité extra-agricole (commerce, artisanat). En ne tenant compte que de la population rurale, on constate qu'en moyenne, dans deux tiers des concessions, un membre au moins exerce une activité salariée ; pour beaucoup de paysans obtenir un emploi salarié représente la panacée !

La zone de Richard-Toll est particulièrement bien équipée en matériel agricole. En plus du matériel appartenant à la CSS ou à la SAED, on compte 12 pompes et chaînes de culture complètes comprenant tracteur, matériel de travail du sol, de transport et de battage gérés par les paysans du périmètre de Ndombo-Thiège ; une vingtaine de motopompes appartenant à des maraîchers localisés essentiellement le long du canal de la Taouey, ainsi que les pompes des exploitants privés installés dans la sous-zone Est, ont été recensés. Le nombre de charrettes équines et âsines est élevé, de nombreux paysans les utilisant pour faire du transport rémunéré. Une quinzaine de décortiqueuses ont été recensées dans l'ensemble de la zone (sans compter celles de la ville de Richard-Toll), alors que les quelques moulins à mil et le matériel de culture attelée ne se rencontrent que dans les sous-zones Sud et Est.

Comme infrastructure, on compte huit écoles françaises et dix écoles arabes qui viennent s'ajouter aux écoles primaires et au lycée de Richard-Toll. Dans quatre villages existe un dispensaire fonctionnel et les villes de Richard-Toll et Dagana disposant chacune d'un hôpital ; par ailleurs, la CSS assure, par son dispensaire la couverture médicale de ses employés et de leur famille.

La zone de Richard-Toll, centrée sur le complexe agro-industriel de la CSS présente une grande diversité d'activités agricoles au sens large, et ses potentialités ne sont pas encore toutes exploitées ; en effet, les possibilités de pratiquer la double culture et mettre en valeur le Jeeri à l'Est de Richard-Toll, permettent d'envisager la poursuite du développement agricole de la zone.

7. ZONE DU LAC DE GUIERS

Cette zone est située autour du Lac de Guiers, vaste étendue d'eau douce pérenne située à l'Est du Delta. Les terres de cuvettes sont assez limitées et se trouvent essentiellement sur la rive Ouest ; néanmoins des terres pourraient être gagnées sur le Lac par endiguement ; le taux de salinité y est assez faible. Des terres de Jeeri existent tout autour du Lac, et dans de nombreux endroits, notamment sur la rive Est, elles bordent directement le Lac ; il y a donc de nombreuses terres de transition favorables au maraîchage.

Dans la zone le climat est nettement sahélien, l'influence maritime étant assez faible.

Les aménagements ne concernent pour le moment que la rive Est, les

aménagements primaires de la rive Ouest n'étant plus fonctionnels. Sur la rive Est on rencontre donc quelques casiers de type foyer ou périmètre irrigué villageois, d'une superficie unitaire de l'ordre de 20 hectares, excepté le casier de Mbane qui s'étend sur 11 hectares. Dans l'avenir d'autres casiers pourraient être aménagés en gagnant, par endiguement, des terres sur le lac. Il existe au Nord de la zone, un périmètre de 110 hectares, aménagé sur Jeeri avec une irrigation par aspersion (pivot), sur lequel la SNTI cultivait de la tomate en régie. On rencontre également quelques petits périmètres privés maraîchers irrigués au moyen de motopompes.

Nous estimons la population de la zone enquêtée (partie autour du Lac) à environ 5.200 habitants répartis dans 10 villages parmi lesquels 7 sont peuplés de wolofs, 2 de peuls et un de maure. Le nombre total de carrés s'élève à environ 350 dont 65 p.c. sont wolofs, 15 p.c. peuls et 20 p.c. maures.

Tous les villages ayant accès au Jeeri, traditionnellement les cultures pluviales (mil, niébé, béréf et arachide) représentaient la composante principale des systèmes de production ; à partir de 1930, elles ont pris, avec l'arachide en particulier, une importance telle que certains villages ont quitté les bords du Lac pour s'installer à 15 - 20 km en pleine Jeeri, de façon à avoir moins de problèmes d'oiseaux, délaissant ainsi plus ou moins la pêche et les cultures de Taak. Mais à partir de la fin des années 50, et surtout depuis 1968, la baisse de la pluviométrie a entraîné une inversion du processus, et un retour vers les activités liées au Lac, moins dépendantes des conditions climatiques.

Conjointement au déclin des cultures pluviales, les cultures de Taak, tout en perdant de l'importance, ont évolué vers le maraîchage, l'irrigation d'appoint se faisant à l'arrosoir, voire dans certains cas à la motopompe. Dans ces jardins maraîchers, à côté du manioc cultivé traditionnellement, on rencontre diverses cultures (patate douce, tomate, gombo, melons, pastèques, etc...).

Dans les casiers aménagés, est essentiellement cultivé du riz, mais les surfaces mise en culture sont nettement inférieures à celles aménagées ; les casiers, qui sont le plus souvent mal endigués, sont régulièrement inondés au moment de la crue, et donc difficilement exploitables.

Les systèmes de culture de cette zone sont donc basés sur les cultures pluviales, le riz, le maraîchage et les cultures de Taak.

On rencontre deux types de parcours autour du Lac : les parcours de Jeeri qui occupent la plus grande partie de la zone, et les parcours de décrue localisés à la berge Ouest du Lac, exploitables en fin de saison sèche. Les troupeaux des éleveurs peuls ne transhument pas, ou le font sur de faibles distances (de 5 à 10 km), exceptés les quelques troupeaux qui descendent dans le Djolof au début de la saison des pluies et ceux qui remontent vers les casiers rizicoles de Richard-Toll en saison sèche. Le système petit-élevage peul est prédominant. Le cheptel intégré des villageois (petits-ruminants) est conduit en saison sèche chaude dans les jardins où il consomme les résidus de récolte. Les productions animales, lorsqu'elles sont commercialisées, le sont sur le marché de Richard-Toll ou vers le Sud.

Bien qu'en regression, la pêche dans le lac reste une activité importante pour de nombreux villageois qui commercialisent leurs productions sur le marché de Richard-Toll. Cette activité attire par ailleurs des populations d'autres zones (Trois Marigots).

On dénombre une douzaine de motopompes utilisées pour le maraîchage, et de nombreuses pirogues servant à la pêche mais également au transport d'une berge à l'autre. Le nombre de charrettes équinées est élevé (environ une pour les 4 carrés); par ailleurs, il y a une dizaine de véhicules motorisés (voitures, camions)

appartenant aux villageois de la zone. De nombreux villageois détiennent du matériel pour la riziculture attelée.

Seulement 2 p.c. de la population totale exerce une activité extra-agricole (emplois CSE, artisanat, etc...). Le taux d'émigration semble être très élevé mais nous n'avons pu le quantifier.

Diverses associations ont été recensées ; elles concernent la culture irriguée et le maraîchage. Les structures en rapport avec la santé et l'enseignement sont peu développées.

CONCLUSION

Par ses caractéristiques pédoclimatiques, le Delta du Fleuve Sénégal est une région assez variée. Jusqu'à l'avènement des aménagements hydro-agricoles, les systèmes de production étaient essentiellement dominés par le pastoralisme franchumant, le transport fluvial, la pêche artisanale le long du fleuve et des marigots, et des cultures de décrues très aléatoires.

Au début de l'indépendance, la problématique d'autosuffisance en riz adaptée par les pouvoirs publics entraîna la création d'aménagements hydro-agricole en milieu paysan, mais le contexte agricole du Delta n'a été fortement bouleversé qu'à partir de 1961 et surtout dans les années 70/80 avec les sécheresses.

Après avoir affiché leurs faiblesses, les premiers aménagements ont été améliorés pour une sécurisation et une intensification de la production, la riziculture est devenue ainsi la principale activité et source de revenus des agriculteurs du Delta. A côté du riz, la tomate et le maraîchage se sont développés pour alimenter les usines et les marchés locaux. Avec les disponibilités en eau douce accrues en saison sèche, le maraîchage a pris de l'importance et tend à s'intensifier.

La réduction de l'espace pastoral et le développement des cultures irriguées et des activités salariales ont profondément modifié les objectifs et les stratégies des éleveurs : reconversion des éleveurs peul en riziculteurs intégration des sous produits agricoles et agro-industriels dans l'alimentation du cheptel.

Cette constatation générale ne doit pas cependant cacher les différences qui existent entre les zones qui ont été identifiées et qui résultent à la fois du milieu naturel et des politiques de mises en valeur des terres conduites jusqu'à présent.

En effet certaines zones (Lampsar, Boundoum, Richard-Toll) ont été privilégiées par rapport à d'autres (Maures, Trois marigots) en matière d'aménagements hydro-agricoles.

A l'intérieur des zones identifiées, il semble exister une variabilité importante des exploitations agricoles. Les différences se situent au niveau de la structure (taille, capital foncier, système de production, équipement) mais aussi au niveau des stratégies de production (fonctionnement).

L'amélioration des modes de conduite des parcelles et des troupeaux qui est la finalité du travail mené passe par une identification des principales contraintes, pour ce faire un suivi rapproché et plurianuel d'un échantillon d'exploitations et de troupeaux est envisagé.

Trois zones sont retenues pour ce travail : Lampsar, Boundoum, et Richard-Toll. Ces trois zones donnent une image du Delta dans un proche avenir, en effet avec la mise en service du barrage de Diama et l'accession des privés aux terres aménageables, trois types de situations vont être rencontrés :

- Zone essentiellement rizicole et d'élevage (Boundoum et la partie Ouest de Richard-Toll).
- Zone d'agro-industrie avec présence de petites exploitations agricoles (Richard-Toll et éventuellement la zone Maure).
- Zone à systèmes de culture variés (Lampsar, Ndiawdoun et Lac de Guiers).

BIBLIOGRAPHIE

AUPRU (J). 1965. Etude des pâturages naturels et des problèmes pastoraux dans le Delta du Sénégal - Définition d'une politique d'élevage IEAVT.
Disponible ISRA/Saint-Louis.

BARRAL (H) et coll. 1983. Système de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo. ORTOM - ISRA
Disponible - ISRA/Saint-Louis.

BARRY (B) 1985. Le royaume du Waalo
Disponible ISRA/Saint-Louis.

BONNEFOND (PH), CANNÉILL (J) 1980. Etude d'unités de production de paysans pratiquant la culture irriguée dans le cadre de la SAED. ORSTOM/ISRA Richard-Toll.

BONNET-DUPEYRON 1950. Déplacements saisonniers des éleveurs du Sénégal. Cartes en 2 feuillets
Disponible INERV - ISRA/Dakar.

DIAGNE (P.S.) 1974. Le Delta du Fleuve Sénégal - Problèmes de développement
Disponible SAED - CNAPTI/NDIAYE.

DIAGNE (P.S.) 1979. Les modèles d'intervention de la SAED
Disponible SAED-CNAPTI/NDIAYE.

DELAUNAY (I) 1985. Migration et pénétration de l'économie marchande ORSTOM/DAKAR
Disponible ISRA/Saint-Louis.

DIALLO (I) 1985. Place et impact des activités non-agricoles dans l'agriculture des paysans de la section villageoise de NDellé (Périmètre Lampsar). ISRA/Département Systèmes et Transfert/Saint-Louis.
Disponible ISRA/Saint-Louis.

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE. 1965 Les migrations provoquées par le peuplement du Delta D.A.T.
Disponible OMVS/Saint-Louis.

GERSAR/SAED - 1983. Schéma Directeur d'Aménagement (Rive Gauche) Paris - Saint-Louis 1983.

HERVOUER (J.P). 1971. Les éleveurs riziculteurs du Moyen Delta du Sénégal - Les Peuls et l'Aménagement
Disponible SAED - CNAPTI/NDIAYE.

INSPECTION DE L'AGRICULTURE - SAINT-LOUIS Rapports Annuels
Disponible Inspection de l'Agriculture/Saint-Louis

JAMIN (JY), TOURRAND (JF). 1986. Rapport sur les vols effectués dans le Delta en saison sèche 1984/1985 - Inventaire des bovins, des campements Peuls et Maures, des cultures maraîchères. ISRA/Département Systèmes et Transfert - Saint-Louis
IRAT-IEMVT - CIRAD
Disponible ISRA/Saint-Louis.

JAMIN (J.Y.), CAMELLE (J). 1986. Diagnostic sur les systèmes de culture pratiqués par les paysans de la Vallée du Fleuve Sénégal dans le cadre de la SAED - Synthèse d'une opération de Recherche ISRA/IRAT-CIRAD/INA.PG
Disponible ISRA/Saint-Louis.

KHALIFA (O) 1978. Vallée du Fleuve Sénégal. Périmètre du Delta OMSV-DAKAR
Disponible OMVS/Saint-Louis.

LAFYRONIF. 1975. Modifications dans l'exploitation des pâturages consécutives à l'aménagement du barrage du Delta du Sénégal IEMT - OMVS - FAC
Disponible OMVS/Saint-Louis

LE BAIL (M). 1981. Etude du fonctionnement de quelques unités de production encadré par la SAED
Disponible ISRA/Saint-Louis

LERICOLLAIS (A), DIALLO (Y). 1980. Peuplement et cultures de saison sèche dans la Vallée du Fleuve Sénégal ORSTOM
Disponible ISRA/Saint-Louis.

LY (C). 1985. Utilisation de sous-produits du riz et Elevage : Etude préliminaire dans la région du Fleuve Sénégal ISRA/Département Systèmes et Transfert/Saint-Louis
Disponible ISRA/Saint-Louis.

MICHEI (P), PASCAL (M). 1967. Notice explicative de la carte géologique au 1/20.000 de Saint-Louis BGRGM
Disponible ISRA/Saint-Louis

NDIAYE (E). 1968. Rapport sur le peuplement du Delta du Fleuve Sénégal
Disponible SAED CNAPTI/NDIAYE

OMVS - 1980. Etude socio-économique du bassin du Fleuve Sénégal OMVS - 6 Tomes
Disponible OMVS/Saint-Louis.

OMVS - 1985. Périmètres aménagés en maîtrise totale de l'eau au 1er Juillet 1985
OMVS
Disponible OMVS/Saint-Louis.

ROCHETTE (C) - 1974. Le bassin du Fleuve Sénégal - Monographie Hydrologique
ORSTOM

SAED. Rapports annuels de Campagne - lettres de Mission..
Disponible SAED Saint-Louis.

SANTOIR (C) - 1982. Contribution à l'étude de l'exploitation du cheptel -
Région du Ferlo ORSTOM
Disponible ISRA/Saint-Louis

SANTOIR (C) - 1983. Raisons Pastorale et Développement - Les problèmes des Peuls
Sénégalais face aux aménagements ORSTOM
Disponible ISRA/Saint-Louis.

SCET-INTERNATION - 1980. L'aménagement du Delta du Fleuve Sénégal
Disponible OMVS/Saint-Louis.

SEDAGRI - 1973. Etude pédologique et cartes - Etude hydro-agricole du bassin du
Fleuve Sénégal PNUD - FAO - OMVS
Disponible OMVS/Saint-Louis.

SECK (S.M.) - 1985. Bassin du Fleuve Sénégal - Aspects fonciers et organisationnels
dans le développement de la culture irriguée
Disponible OMVS/Saint-Louis.

SEDES - 1976. Etude socio-économique de l'élevage dans le Delta et la Basse
Vallée du Fleuve Sénégal
Disponible SAED CNAPTI/NDIAYE.

SEDES, DIALLO (M) - 1976. Etude socio-économique de l'élevage dans le Delta et la
basse Vallée du Fleuve Sénégal. Aspects sociologique
Disponible SAED CNAPTI/NDIAYE.

TOURRAND (J.F), JAMIN (JY), LANDAIS (E) - 1985. L'élevage dans les systèmes de
production du Delta du Fleuve Sénégal - Bilan des connaissances acquises
ISRA/Département Systèmes et Transfert/IEMVT - IRAT - CIRAD
Disponible ISRA/Saint-Louis.

TOURRAND (J.F), JAMIN (JY) - 1985. Inventaire aérien des bovins et des petits
ruminants du Delta du Fleuve Sénégal - Méthodologie et premier résultats
ISRA/Département Systèmes et Transfer/IEMVT - IRAT - CIRAD
Disponible ISTA/Saint-Louis.

TOURRAND (J.F), JAMIN (JY) - 1986. Les systèmes d'élevage dans le Delta du Fleuve
Sénégal. Typologie des système d'élevage ISRA/Département Systèmes et Trans-
fert/IEMVT - IRAT - CIRAD.

TRICART (J) - 1971. Notice explicative de la carte géomorphologique du Delta du
Sénégal PFGM
Disponible OMVS/Saint-Louis.

ANNEXE

FICHE RECENSEMENT DES VILLAGES

Nom du village _____ Arrondissement _____
 Nom du chef de village _____ Ethnies _____
 Enquêteurs _____ Date _____

I- HISTORIQUE

I- 1) Date de création du village _____
 I- 2) Origine des habitants _____
 I- 3) Raisons d'établissement _____

II- DEMOGRAPHIE - ORGANISATION SOCIALE

II- 1) Nombre d'habitants _____ ; 0-14 _____ ; 14-50 _____ ; 50 _____
 Nombre de quartiers (familles, lignages) _____
 Nombre de carrés par ethnies _____
 II- 2) Comment est choisi le chef du village ? Et pourquoi ? _____
 II- 3) S'il y a un imam, comment est-il choisi ? _____
 II- 4) De quelle coopérative, section villageoise fait partie
 le village _____
 Nombre de groupements de producteurs dans le village _____
 Nombre d'adhérents dans le village _____
 II- 5) S'il y en a, quelles sont les autres associations ? _____

III- INFRASTRUCTURES

III- 1) Nombre et types d'écoles _____
 III- 2) Nombre de Confrérie et de Mosquées _____
 III- 3) Y-a-t-il un dispensaire (fonctionnel) ? _____
 III- 4) Y-a-t-il des puits et des forages ? _____ Type d'exhaure _____
 III- 5) Existe-t-il des sources d'énergies ? _____
 III- 6) Y-a-t-il des boutiques ? _____ Combien ? _____
 III- 7) Accessibilité du village _____
 III- 8) Observations _____

IV- AGRI CULTUREIV- A) CultureIV- A-3) Cultures irriguées

- Superficie (SAED) Riz _____ ; Variété dominante _____
Date du ou des semis 1984 _____
- Superficie en section : Tomate _____
- Existe t-il des cultures irriguées hors SAED ? _____
- Pompage SAED ou pompage villageois ? _____
- Comment s'est faite l'attribution des terres ? _____
- Y-a-t-il des jardins irrigués ? (fruitiers - maraîchage) _____
- Quels types de commercialisation ? _____

IV- A-2) Cultures pluviales

- Quels types : Mil _____ ; Sorgho _____ ; Béréf _____ ;
Arachide _____ ; Niébé _____ ; Autres _____
- Dernières récoltes : Sorgho ; Béréf ; Arachide ; Niébé ; Autres
- Superficie : " " " " "
- Localisation de ces cultures _____
- A qui appartiennent les terres _____
- Observations _____

IV- A-3) Culture de Walo et de Falo (Tack) (Décrue)

- Existait-il des cultures de Walo ? _____ Quels types _____
- Localisation ? _____
- Existe t-il actuellement des cultures de Walo ? _____

IV- B- MACHINISME AGRICOLE

- Combien y a-t-il de charrettes équines ? _____ Asines ? _____
- Combien y a-t-il de motopompes ? _____ Puissance ? _____
- Combien y a-t-il de décortiqueuses ? _____
- Combien y a-t-il de moulin à mil ? _____
- Avec quoi travaillez vous sur le Diéri ? _____
- Comment sont préparées les terres des casiers ? _____
- Combien y a-t-il de batteuses ? _____
- Autres matériels ? _____

IV- C) ELEVAGE

- Effectifs : BV _____ ; PR _____ ; AS _____ ; CM _____
- Nbre de troupeaux BV extensif _____ % cheptel BV _____
- Nbre de troupeaux PR extensif _____ % cheptel PR _____
- Y-a-t-il un troupeau collectif ? BV _____ PR _____
- Comment est rémunéré le berger ? _____
- Quel type de couffage est pratiqué ? _____

Observations : _____

IV - D) AUTRES ACTIVITES AGRICOLES

- Y-a-t-il de familles pêcheurs ? _____ Combien ? _____
- Les produits de la pêche sont-ils ?
 autoconsommés ; vendus au village ;
 vendus à l'extérieur du village
- Chasse _____
- Conillotte _____
- Autres _____

V- ACTIVITE NON AGRICOLES

- Quelles sont les activités extra-agricoles des habitants du villages ?

Commerce Nombre de boutique _____

Artisanat Quels sont les principaux types _____

Salariés Quels types d'emplois _____

Combien de permanents ? _____ Journaliers _____ ? Temporaires ? _____

Autres Lesquelles _____

Certains habitants ont ils migré dans la région ? _____

Combien ? _____ Où ? _____

- Certains habts ont ils migré dans le reste du Sénégal ou en Mauritanie ?

- Combien ? _____ Où ? _____

- Certains habitants ont ils migré à l'étranger ? _____

Combien ? _____

IV- COMPLEMENTS D'INFORMATIONS

- Y-a-t-il eu des dons ou des aides dernièrement ? _____

- Quel type ? _____ Quand ? _____