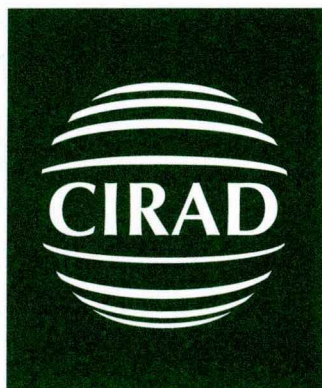


**REPUBLIQUE DU SENEGAL**  
**MINISTERE DE L'AGRICULTURE**

**Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des  
Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve  
Sénégal et de la Falémé**

**S A E D**



**ETUDE DES CONDITIONS DE MISE EN  
VALEUR DES PÉRIMÈTRES IRRIGUÉS  
DANS LE DÉPARTEMENT DE MATAM**

Tome 2 :

**RAPPORT GENERAL**

**Décembre 1998**

**CIRAD-TERA n° 05/99**

**REPUBLIQUE DU SENEGAL**

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE**

**Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des  
Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve  
Sénégal et de la Falémé**

**S A E D**

**ETUDE DES CONDITIONS DE MISE EN  
VALEUR DES PÉRIMÈTRES IRRIGUÉS  
DANS LE DÉPARTEMENT DE MATAM**

**Tome 2 :**

**RAPPORT GENERAL**

**Décembre 1998**

**CIRAD-TERA n° 05/99**



## **PRÉAMBULE**

La Société nationale d'aménagement et d'exploitation des terres du delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED) a confié au Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) sur financement de l'Agence française de développement (AFD) la première phase d'une étude intitulée "*étude des conditions de mise en valeur des périmètres irrigués dans le département de Matam*" consistant essentiellement en un diagnostic sur les stratégies des acteurs vis à vis de l'irrigué et la formulation de propositions pour l'appui à la mise en valeur.

Cette étude a été réalisée de mai à décembre 1998 en trois phases :

- Une phase de terrain de mai à septembre 1998 au cours de laquelle ont été réalisées des enquêtes et des interviews dans le département de Matam. Durant la même période un travail de recherche et d'analyse bibliographique a été réalisé à Montpellier (par C. Dardé).
- Une phase de traitement des données, d'analyse et de rédaction d'octobre à novembre.
- Une phase de restitution des résultats du diagnostic et de présentation et discussion des propositions avec les principaux intéressés dans le courant du mois de décembre.

Les enquêtes de terrain ont été réalisées par une équipe d'enquêteurs comprenant MM. Adama Sy, Yaya Deme, Yaya Ndong, Abou Thioub, Abou Sow, Sada Niane, Hamat Thiam et Seydou Sow. La saisie et le contrôle des données ont été réalisés par une équipe d'opérateurs de saisie comprenant MM. Abdoulaye Pape Camara, El Hadji Lo, Pape Samba Guindo et Mlle Anta Seck. Ces équipes ont travaillé à Matam sous la supervision de M. Mamadou Wane qui a mis en place et géré l'ensemble du dispositif. L'appui de la délégation de la SAED à Matam et de la DPDR ont permis un bon déroulement des opérations.

Les experts qui sont intervenus dans le cadre de cette étude sont J. F. Béliers (agro-économiste), M. Diouf (agro-économiste), P. Y. Le Gal (agronome), B. Lidon (hydraulicien), M. R. Mercoiret (sociologue), J. M. Yung (socio-économiste) et C. Dardé (socio-économiste).

Les résultats de cette étude ont donné lieu à la production de 7 documents intitulés ***Etude des conditions de mise en valeur des périmètres irrigués dans le département de Matam***

- *Tome 1 : Synthèse.*
- *Tome 2: Rapport général.*
- *Tome 3 : Structures économiques et place de l'irrigation dans la stratégie des acteurs (J. F. Béliers et J. M. Yung).*
- *Tome 4 : Analyse des performances technico-économiques des parcelles et des périmètres irrigués (P. Y. Le Gal et B. Lidon).*
- *Tome 5 : Organisations paysannes et irrigation (M. Diouf et M. R. Mercoiret).*
- *Tome 6 : Diagnostic sur les filières de l'agriculture irriguée (P. Mendez del Villar).*
- *Tome 7 : Support pédagogique de la restitution (dessins de J. Mercoiret).*

Les données collectées et saisies par le dispositif d'enquêtes ont été remises à la SAED sous forme de fichiers informatiques (Lisa, Winstat, Access ou Excel).

Enfin, il convient de remercier tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la bonne réalisation de cette étude et en particulier les producteurs et leurs familles, les responsables d'organisations paysannes, les responsables villageois, les commerçants, les entrepreneurs, les élus, les responsables d'associations et d'organisations fédératives, les responsables de projets et de services administratifs et le personnel de la SAED qui ont accepté de recevoir les experts ou les enquêteurs, de répondre aux questions et d'apporter leur contribution. Les experts tiennent également à remercier tous les membres du dispositif d'enquêtes pour leur travail sérieux et efficace et enfin la délégation de la SAED à Matam et la Direction de la planification et du développement rural pour l'appui constant qu'ils ont apporté pour le bon déroulement des opérations.

# TABLE DES MATIERES

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b>                                                                                             | <b>5</b>  |
| <b>1. PLACE DE L'IRRIGATION DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM.</b>                                                   | <b>19</b> |
| <i>1.1. Le contexte économique régional.</i>                                                                    | 19        |
| <i>1.2. Données sur le département de Matam</i>                                                                 | 22        |
| <i>1.2.1. Quelques données sur le milieu physique</i>                                                           | 22        |
| 1.2.1.1. Caractéristiques climatiques                                                                           | 22        |
| 1.2.1.2. La crue.                                                                                               | 24        |
| 1.2.1.3. Les sols                                                                                               | 24        |
| 1.2.1.4. Conséquences pour la mise en valeur des terres aménagées                                               | 25        |
| <i>1.2.2. La Population du département de Matam.</i>                                                            | 27        |
| 1.2.2.1. Principales caractéristiques.                                                                          | 28        |
| 1.2.2.2. Evolution de la population et répartition spatiale.                                                    | 28        |
| 1.2.2.3. Répartition selon les secteurs urbain et rural.                                                        | 29        |
| 1.2.2.4. Population et agriculture irriguée.                                                                    | 30        |
| <i>1.2.3. Aperçu sur l'organisation sociale</i>                                                                 | 31        |
| 1.2.3.1. Acteurs et différenciation sociale.                                                                    | 31        |
| 1.2.3.2. Les mécanismes de différenciation sociale                                                              | 32        |
| 1.2.3.3. Importance de l'implication des unités de production familiales dans l'économie monétaire              | 34        |
| 1.2.3.4. Existence de grandes disparités de revenus entre unités de production familiales                       | 35        |
| 1.2.3.5. Des disparités de revenus qui ont de manière dominante une origine externe.                            | 36        |
| <i>1.2.4. Quelques caractéristiques principales de l'économie rurale.</i>                                       | 37        |
| <i>1.3. Historique de l'irrigation</i>                                                                          | 40        |
| 1.3.1. L'introduction de l'irrigation dans le département de Matam (période 1970 –1985).                        | 40        |
| 1.3.2. Le projet Matam III (période 1985-1992).                                                                 | 41        |
| 1.3.3. Le désengagement de la SAED. ( période 1992 - 1995)                                                      | 42        |
| 1.3.4. Le redressement récent au cours des années 1996-1998                                                     | 43        |
| <i>1.4. Evolutions institutionnelles récentes.</i>                                                              | 44        |
| <i>1.4.1. La SAED : désengagement et situation actuelle.</i>                                                    | 44        |
| 1.4.1.1. Le désengagement des activités amont.                                                                  | 44        |
| 1.4.1.2. Le désengagement des activités aval et la libéralisation de la filière riz.                            | 46        |
| 1.4.1.3. La SAED : bref aperçu sur la situation actuelle.                                                       | 47        |
| <i>1.4.2. Bref aperçu sur les interventions de développement dans le département de Matam</i>                   | 48        |
| 1.4.2.1. LE PRODAM                                                                                              | 48        |
| 1.4.2.2. Le PROWALO                                                                                             | 49        |
| 1.4.2.3. Le projet Micro Réalisations du FED (FED/PMR)                                                          | 50        |
| 1.4.2.4. Le Projet PIV REM                                                                                      | 51        |
| 1.4.2.5. Secteur départemental de l'agriculture                                                                 | 52        |
| 1.4.2.6. Le service départemental de l'élevage et de la santé animale                                           | 52        |
| 1.4.2.7. Le Service départemental du Ministère de la Famille, de l'Action Sociale et de la Solidarité Nationale | 53        |
| 1.4.2.8. Le Service Départemental des Centres d'Expansion Rurale (CER)                                          | 54        |
| 1.4.2.9. Les ONG                                                                                                | 54        |
| 1.4.3. Le crédit agricole dans le département de Matam                                                          | 56        |
| 1.4.4. Les opérateurs économiques                                                                               | 58        |
| 1.4.5. La régionalisation                                                                                       | 58        |
| <b>2. RESULTATS DU DIAGNOSTIC</b>                                                                               | <b>61</b> |
| <i>2.1. Structures de production et stratégies des producteurs.</i>                                             | 61        |
| 2.1.1.1. Bref rappel à propos de l'approche                                                                     | 61        |
| 2.1.1.2. Caractéristiques générales des Unités de Production Familiales                                         | 63        |
| 2.1.1.3. Les systèmes de production                                                                             | 69        |
| 2.1.1.4. Formation du revenu et satisfaction des besoins alimentaires des UPF                                   | 77        |
| 2.1.1.5. Observations sur les pratiques et stratégies des acteurs.                                              | 82        |
| 2.1.1.6. Présentation de quelques orientations dominantes des pratiques et stratégies des émigrés.              | 86        |

|                                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.1.1.7. Conclusion                                                                                                           | 89         |
| <b>2.2. Fonctionnement des périmètres et performances.</b>                                                                    | <b>92</b>  |
| 2.2.1. <i>Les périmètres irrigués et leurs performances.</i>                                                                  | 92         |
| 2.2.1.1. Entretien et gestion des aménagements                                                                                | 92         |
| 2.2.1.2. Les systèmes de pompage.                                                                                             | 93         |
| 2.2.1.3. Les réseaux d'irrigation et équipements hydrauliques                                                                 | 96         |
| 2.2.1.4. Les parcelles.                                                                                                       | 98         |
| 2.2.1.5. L'exploitation des équipements et réseaux hydrauliques.                                                              | 98         |
| 2.2.1.6. Qualité du service de l'eau.                                                                                         | 99         |
| 2.2.2. <i>Pratiques culturelles et rendements</i>                                                                             | 99         |
| 2.2.2.1. Le riz irrigué                                                                                                       | 99         |
| 2.2.2.2. Les autres spéculations irriguées                                                                                    | 111        |
| 2.2.2.3. Les budgets de culture                                                                                               | 114        |
| 2.2.2.4. Les autres spéculations irriguées                                                                                    | 115        |
| <b>2.3. Dynamiques collectives et irrigation</b>                                                                              | <b>115</b> |
| 2.3.1. <i>Diversité des formes d'organisations des producteurs</i>                                                            | 116        |
| 2.3.1.1. Les OP liées aux aménagements hydro-agricoles                                                                        | 117        |
| 2.3.1.2. Les groupements féminins                                                                                             | 121        |
| 2.3.1.3. Les organisations de développement local                                                                             | 123        |
| 2.3.1.4. Des remarques d'ensemble                                                                                             | 125        |
| 2.3.2. <i>Le fonctionnement des organisations paysannes</i>                                                                   | 127        |
| 2.3.2.1. Les OP de base liées à l'irrigation                                                                                  | 127        |
| 2.3.2.2. Le fonctionnement des groupements féminins                                                                           | 135        |
| 2.3.2.3. Le fonctionnement des organisations de développement local                                                           | 137        |
| 2.3.3. <i>Les capacités en gestion économique et financière des op liées à l'irrigation</i>                                   | 140        |
| 2.3.3.1. Des résultats économiques qui ne permettent pas la durabilité des systèmes irrigués.                                 | 140        |
| 2.3.3.2. Le financement de l'exploitation n'est pas viable dans les conditions actuelles                                      | 143        |
| 2.3.4. <b>CONCLUSION</b>                                                                                                      | 151        |
| <b>2.4. Les conditions d'approvisionnement et de commercialisation des productions irriguées dans le département de Matam</b> | <b>154</b> |
| 2.4.1. <i>Une faible disponibilité des produits locaux</i>                                                                    | 154        |
| 2.4.2. <i>Une préférence des consommateurs pour les produits importés</i>                                                     | 155        |
| 2.4.3. <i>Les circuits d'approvisionnement des marchés ruraux</i>                                                             | 155        |
| 2.4.3.1. L'axe Dakar-Matam                                                                                                    | 155        |
| 2.4.3.2. L'axe Touba-Kaolack-Matam                                                                                            | 156        |
| 2.4.3.3. L'axe Delta-Podor-Matam                                                                                              | 157        |
| 2.4.4. <i>Les circuits d'approvisionnement des boutiques villageoises</i>                                                     | 157        |
| 2.4.4.1. L'approvisionnement chez des producteurs de la zone                                                                  | 157        |
| 2.4.4.2. L'approvisionnement en produits importés par des Camions-Boutiques                                                   | 158        |
| 2.4.4.3. L'approvisionnement chez les grossistes-boutiquiers des marchés ruraux                                               | 158        |
| 2.4.4.4. L'approvisionnement auprès des Bana-Banas                                                                            | 159        |
| 2.4.5. <i>Les circuits de commercialisation des principaux produits locaux alimentaires</i>                                   | 159        |
| 2.4.5.1. La commercialisation du paddy                                                                                        | 159        |
| 2.4.5.2. Les échanges informels avec la Mauritanie                                                                            | 159        |
| 2.4.5.3. L'évolution du prix du riz                                                                                           | 160        |
| 2.4.5.4. La commercialisation du mil-sorgho                                                                                   | 161        |
| 2.4.5.5. L'évolution des prix du mil-sorgho                                                                                   | 161        |
| 2.4.5.6. La commercialisation du maïs                                                                                         | 162        |
| 2.4.5.7. L'évolution des prix du maïs                                                                                         | 163        |
| 2.4.5.8. La commercialisation des produits maraîchers                                                                         | 164        |
| 2.4.6. <i>Quel avenir pour les filières des productions locales ?</i>                                                         | 167        |
| <b>3. DES PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS POUR L'ACTION.</b>                                                                  | <b>170</b> |
| 3.1. <i>Des options à clarifier</i>                                                                                           | 170        |
| 3.2. <i>Des orientations pour l'action</i>                                                                                    | 172        |
| 3.2.1. <i>Une politique d'aménagement adaptée aux stratégies des principaux types d'acteurs.</i>                              | 172        |
| 3.2.1.1. Des aménagements hydro-agricoles villageois (PIV).                                                                   | 172        |
| 3.2.1.2. Un appui à l'irrigation privée.                                                                                      | 174        |
| 3.2.1.3. Favoriser le passage de l'irrigation villageoise à l'irrigation privée.                                              | 175        |
| 3.2.1.4. Des aménagements adaptés aux groupements de promotion féminine (GPF).                                                | 176        |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.2.2. Développer les infrastructures de base et réhabiliter les outils de production         | 176        |
| 3.2.3. Associer les producteurs à la conception des aménagements                              | 177        |
| 3.2.4. Améliorer la planification et la conception des projets.                               | 177        |
| 3.2.5. Harmoniser et clarifier les règles et les conditions proposées aux producteurs         | 177        |
| 3.2.6. Promouvoir une approche de développement local.                                        | 178        |
| 3.3. Des recommandations.                                                                     | 179        |
| 3.3.1. Des recommandations pour l'amélioration de la maintenance des équipements.             | 179        |
| 3.3.1.1. L'entretien lourd des réseaux et le renouvellement des GMP                           | 179        |
| 3.3.1.2. Propositions relatives à l'entretien courant des GMP                                 | 180        |
| 3.3.2. Des recommandations concernant la gestion et la mise en valeur des périmètres.         | 180        |
| 3.3.2.1. Raisonner aux échelles village et exploitation agricole                              | 180        |
| 3.3.2.2. Améliorer la gestion des périmètres irrigués                                         | 181        |
| 3.3.2.3. Améliorer l'environnement des périmètres irrigués                                    | 182        |
| 3.3.3. Un système de crédit qui sécurise les acteurs en jeu et qui garantit la mise en valeur | 183        |
| 3.3.4. Des recommandations concernant les organisations paysannes des périmètres irrigués.    | 184        |
| 3.3.5. Des recommandations pour associer les autres organisations.                            | 186        |
| 3.4. Des propositions pour l'appui à la mise en valeur dans le cadre du PIDAM.                | 188        |
| 3.4.1. des propositions opérationnelles.                                                      | 188        |
| 3.4.2. Poursuivre et élargir l'information sur le projet.                                     | 189        |
| 3.4.3. Faire du PIDAM un banc d'essai en matière d'appui à la mise en valeur.                 | 189        |
| 3.4.3.1. Développer une approche participative qui s'inscrive dans la durée                   | 189        |
| 3.4.3.2. Un conseil renouvelé.                                                                | 190        |
| 3.4.4. Le dispositif d'appui institutionnel.                                                  | 191        |
| <b>CONCLUSION</b>                                                                             | <b>188</b> |
| <b>LISTE DES OUVRAGES CONSULTÉS</b>                                                           | <b>189</b> |

## 1 - Introduction

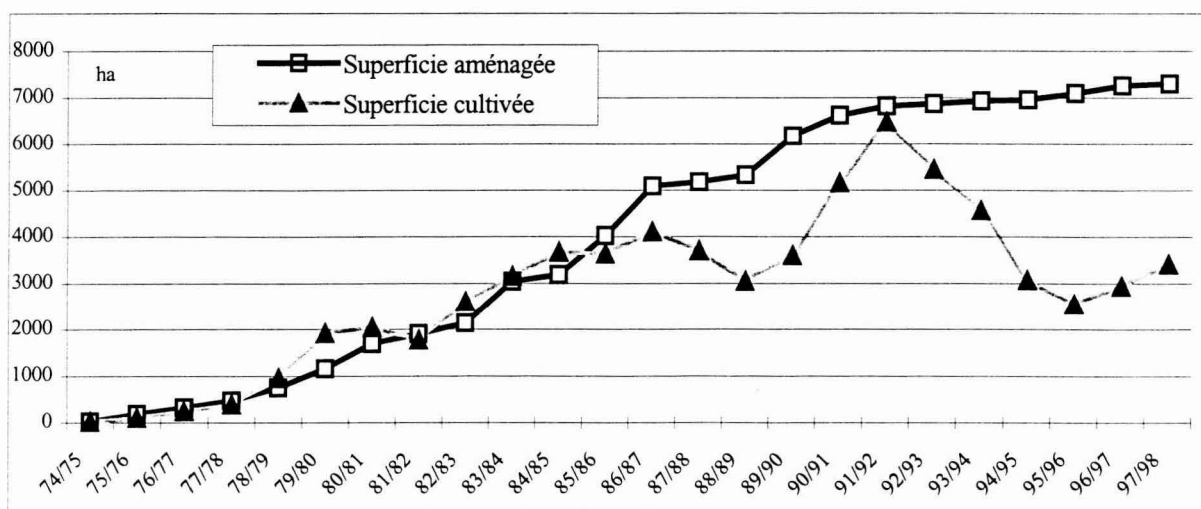
### 1.1 - Contexte et objectif de l'étude

#### 1.1.1 - Contexte

L'agriculture irriguée dans le département de Matam a été développée à partir du milieu des années 70 avec la construction de périmètres irrigués villageois (PIV). L'irrigation est devenue une option centrale du fait des conditions écologiques très difficiles pour l'agriculture traditionnelle avec les sécheresses et la faiblesse répétées des crues.

Les superficies aménagées ont progressé rapidement pour atteindre 7000 ha au début des années 90.

Figure 1 : Evolution des superficies aménagées et cultivées dans le département de Matam (source SAED).



Les superficies cultivées ont suivi la même progression que les superficies aménagées jusqu'à 1985, puis ont baissé pour augmenter à nouveau avec la mise en oeuvre du projet Matam III. De 1992 à 1995, les superficies cultivées ont fortement diminué pour atteindre 2500 ha en 1995. Depuis cette date, on observe une légère reprise.

Cette forte crise que traverse l'agriculture irriguée n'est pas spécifique au département de Matam même si la chute y est un peu plus forte en valeur relative.

Le durcissement des conditions d'accès au crédit, le désengagement de l'Etat et les privatisations qui l'ont accompagné, les bouleversements des conditions macro-économiques et micro-économiques, la concurrence du riz importé sont autant de raisons avancées pour expliquer les difficultés de l'agriculture irriguée dans la vallée depuis 1993 et en particulier de la filière rizicole. Dans la moyenne vallée, les bonnes conditions climatiques qui ont permis un retour aux cultures traditionnelles (pluvial et décrue) font partie également des raisons évoquées.

La crise que traverse l'agriculture irriguée a conduit la SAED et les bailleurs de fond à s'interroger et engager une étude sur les conditions de mise en valeur des périmètres irrigués dans le département de Matam et sur *"le réel intérêt des paysans à une mise en valeur intensive des superficies dont l'aménagement va être réalisé (périmètres villageois du PIDAM) ou dont la sécurisation hydraulique est envisagée (périmètres du Dioulol)"*.

### **1.1.2 - Objectifs**

Cette étude a pour objectif d'appréhender à la fois les contraintes et les opportunités pour la mise en valeur des périmètres et de mieux connaître *"les composantes des systèmes de production paysans, les stratégies d'allocation des ressources, la place des périmètres irrigués dans les stratégies paysannes et les systèmes de production"* ; le diagnostic devant permettre d'élaborer des propositions opérationnelles pour engager une deuxième phase définissant une méthodologie d'intervention pour l'appui à la mise en valeur.

Compte tenu de l'importance que revêtent les phénomènes d'émigration et de transferts dans l'économie de la zone, l'étude a dépassé le cadre strictement agricole et local pour s'intéresser à ces phénomènes, à leur impact sur l'économie rurale et plus particulièrement leur influence sur les niveaux de vie et modes de vie des ruraux ainsi que les relations qui peuvent exister entre activités hydro-agricoles, phénomènes migratoires et transferts de revenus tant dans une perspective d'analyse que dans une perspective plus opérationnelle.

## **1.2 - Méthode et approches**

Pour être en mesure d'aboutir à une amélioration significative et stable des taux d'exploitation des périmètres, il a été nécessaire de savoir quelle place occupent les activités irriguées dans les stratégies des producteurs, quels revenus ils en retirent par rapport aux revenus tirés d'autres activités agricoles ou plus largement rurales et par rapport aux revenus tirés des transferts en provenance des émigrés, enfin d'apprécier quelle est l'influence que peuvent avoir les transferts sur le fonctionnement des aménagements hydro-agricoles.

Pour avoir une appréciation tant à la fois détaillée et globale du fonctionnement des aménagements hydro-agricoles, de leur rôle dans l'économie des unités de production familiales, de la place qu'ils occupent dans la mise en oeuvre de leurs stratégies, quatre niveaux d'analyse ont été privilégiés.

### **1.2.1 - Niveaux d'analyse**

Les quatre principaux niveaux d'observation et d'analyse des phénomènes étudiés sont les suivants : les unités de production familiales (UPF), les aménagements hydro-agricoles (périmètres irrigués et casiers), les organisations paysannes (fonctionnement et problèmes de financement et crédit) ainsi que les collectivités locales, enfin les principales filières agricoles.

### **Premièrement : le niveau Unité de Production Familiale.**

L'unité d'observation privilégiée retenue est l'unité de production familiale dont il apparaît qu'elle se confond pour l'essentiel avec le Foyré.

C'est à l'intérieur de celle-ci que du point de vue économique peuvent être appréhendées les principales relations significantes.

C'est l'unité familiale :

- à l'intérieur de laquelle de manière privilégiée s'effectue la mise en oeuvre des facteurs de production : terre, force de travail, moyens de production ;
- à partir de laquelle s'opère le processus d'utilisation-circulation des produits obtenus ;
- à l'intérieur de laquelle se situe l'unité budgétaire familiale et qui donc sert de cadre privilégié à la réception et à l'utilisation des transferts monétaires provenant de parents en situation d'émigration.

Le foyré au niveau local constitue l'unité d'observation privilégiée pour repérer les rapports d'autorité et faire la part entre ce qui relève du collectif familial et de l'autonomie individuelle.

Les foyers peuvent - comme il ressort de l'enquête - comprendre un ou plusieurs ménages.

Ces unités ont été étudiées non pas en tant qu'entités discrètes mais comme des composantes d'un système social et économique complexe.

Elles apparaissent en effet comme les composantes de base de groupements économiques familiaux englobants dont elles assurent l'ancrage local ; ces groupements sont organisés en réseaux dont les ramifications familiales et économiques extrêmement dynamiques débordent largement le cadre local et national compte tenu du rôle central joué par l'émigration dans le système économique et social Pular de la zone d'étude.

Enfin, ces unités familiales de base n'ont pas un caractère monolithique. Elles sont composées d'acteurs individuels - chef de Foyré, chefs de ménage, femmes, jeunes dépendants - dont les statuts sont bien différenciés qui peuvent, en dehors des intérêts communs à l'unité, avoir des intérêts particuliers, des aspirations propres, qui peuvent poursuivre des objectifs collectifs familiaux mais aussi des objectifs individuels.

Les unités de production familiales apparaissent ainsi comme des unités économiques complexes qui tout à la fois se trouvent irriguées par des flux monétaires mais aussi des informations externes qui jouent un rôle essentiel dans leurs modes de vie et aussi comme des arènes sociales à l'intérieur desquelles se confrontent et entrent en compétition les jeux des divers acteurs, selon leur statut mais aussi selon qu'ils sont présents ou absents.

La problématique à ce niveau a porté d'une part sur l'organisation du fonctionnement économique des UPF et d'autre part sur les stratégies mises en oeuvre par les producteurs mais aussi par les émigrés qui animent pour une part ce fonctionnement.



## **Fonctionnement économique des UPF**

Les principales questions posées sont les suivantes :

- quelle part représente l'activité menée sur les aménagements agricoles par rapport aux autres productions agricoles ?
- quelle part représentent les revenus tirés des aménagements hydro-agricoles par rapport aux revenus tirés d'autres activités productives locales et aux transferts ;
- comment entrent en concurrence, s'articulent et se complètent les différentes activités internes et externes des UPF et les revenus qui en sont retirés tant des activités locales que de celles des émigrés ?
- comment s'articulent au plan économique les activités économiques locales et notamment hydro-agricoles et les transferts provenant de l'émigration ?

## **Les stratégies des acteurs locaux et des émigrés**

Les principales questions posées sont les suivantes :

- quels sont les types de stratégies prédominants des principaux acteurs selon leur statut : chefs d'unités de production, femmes, jeunes dépendants, émigrés et leur catégorie sociale d'appartenance ?
- quelles sont les caractéristiques dominantes de ces stratégies, leur caractère plus ou moins défensif ou offensif ?
- dans quelle mesure la mise en oeuvre de ces stratégies rend compte du fonctionnement des PIV, des casiers et des périmètres privés ?
- dans quelle mesure et selon quelles modalités les divers acteurs parviennent ou non à instrumentaliser les aménagements hydroagricoles pour mettre en oeuvre leurs stratégies qu'elles soient défensives, d'émancipation ou offensives et quelles difficultés rencontrent-ils ?

## **Deuxième niveau : les aménagements hydro-agricoles**

La problématique a été centrée sur l'analyse des causes et des raisons des dysfonctionnements techniques observés tant aux plans de la gestion hydraulique du périmètre à la parcelle qu'aux plans de la gestion de la production agricole proprement dite à la parcelle.

Pour ce faire, l'analyse a été focalisée plus particulièrement sur les points suivants :

- le milieu physique dans lequel s'inscrivent les périmètres, en insistant sur les paramètres conditionnant plus spécifiquement leur mise en valeur ;
- les aménagements, avec leurs caractéristiques structurelles, leurs modes de mise en valeur et leurs modalités de gestion hydraulique ;
- les pratiques culturelles, en insistant sur le riz, principale culture irriguée de la zone, tout en donnant quelques éléments sur les autres spéculations rencontrées lors de notre enquête ;
- les rendements et les budgets de culture associés.

Sur tous ces points, les observations effectuées permettent de nourrir une analyse qui met en évidence les déterminants qui rendent compte des dysfonctionnements techniques identifiés affectant la gestion hydraulique et la gestion de la production agricole.



### **Troisièmement : les organisations paysannes, leur fonctionnement et les problèmes de crédit**

Irrigation et organisation des producteurs à Matam vont de pair et de fait, eu égard aux formes d'organisation des aménagements mises en place, la création d'organisations paysannes est inséparable de l'irrigation et c'est en grande partie de leurs capacités techniques mais aussi économiques et notamment financières que dépend l'adhésion des producteurs à l'innovation technique qu'est l'irrigation.

Réciproquement les organisations paysannes spécifiques mises en place se trouvent insérées dans l'organisation sociale Toucouleur existante et dans les dynamiques organisationnelles qui sont à l'oeuvre dans le département de Matam. C'est pourquoi seront privilégiés les trois plans d'observation et d'analyses suivants :

- les organisations paysannes liées aux aménagements ou spécifiques (PIV, GIE privés, GIE familiaux, Unions et Fédérations, etc) ;
- les organisations non spécifiques (groupements féminins, organisation de développement local, fédérations d'AVD, etc.) ;
- les conditions économiques et financières de fonctionnement des OP. Celles-ci constituent en effet tout à la fois un révélateur parmi d'autres mais particulièrement significatif de l'efficacité sociale de leur fonctionnement et représentent un élément clef de développement de l'agriculture irriguée.

Focalisées sur ces points d'observation, les études menées se sont organisées autour des principales questions suivantes :

- quelles sont les capacités et les performances des organisations paysannes de base, constituées à l'échelle des PIV, dans les activités de gestion économique, financière et sociale ?
- quels sont les facteurs (internes et externes) qui peuvent expliquer d'une part le degré variable d'efficacité dont font preuve les organisations paysannes de base des périmètres irrigués et d'autre part l'autonomie très variable qui est la leur dans l'exercice des tâches qui leurs reviennent ?
- quelles sont les autres formes d'organisation des ruraux dans le département de Matam ? A quels niveaux se structurent-elles et autour de quels enjeux ? Comment se situent les organisations paysannes des PIV vis-à-vis des autres organisations ?
- quelle perception les différentes organisations paysannes ont-elles de la place de l'irrigation dans l'économie locale et quelles propositions formulent-elles pour l'avenir ?
- quelles sont les capacités en gestion économique et financière des OP et comment peut-on les évaluer ?
- quels sont les facteurs internes au fonctionnement des OP mais aussi externes (système de crédit) qui compromettent - dans le système actuel - le financement du fonctionnement durable des aménagements hydro-agricoles ?
- enfin, quels sont les axes de travail qu'il paraît nécessaire d'explorer pour renforcer l'efficacité des organisations paysannes et accroître leur autonomie ?
  - dans la mise en place et la mise en valeur des périmètres irrigués,
  - et de façon plus générale dans la définition et la mise en oeuvre de programmes d'action adaptés aux attentes des ruraux ?

## **Quatrièmement : niveau des filières agricoles**

L'analyse a été focalisée sur les atouts et contraintes en matière notamment de développement des productions locales qui caractérisent le fonctionnement des principales filières.

La problématique s'est trouvée ainsi centrée sur le questionnement suivant :

- dans quelle mesure le fonctionnement actuel des filières favorise ou non le développement des productions locales ?
- quels sont pour les principales filières les facteurs favorables et à l'inverse les facteurs de blocage ?
- que faire en matière d'appui dans une perspective de promotion des productions locales pour rendre plus performantes les filières existantes ?

Pour répondre à ces questions, les deux plans d'observation et d'analyse suivants ont été privilégiés :

- la description analytique de l'emprise géographique des principaux circuits d'approvisionnement et de commercialisation dans leurs relations avec l'extérieur du département et au plan interne en prenant en considération les problèmes de communication et d'enclavement à certaines saisons ;
- la description et l'analyse du fonctionnement des principales filières (paddy, mil, sorgho, produits maraîchers) en mettant l'accent sur les conditions de formation des prix et leurs variations saisonnières, les éventuelles concurrences avec des produits non locaux, les capacités compte tenu des coûts de transport et des moyens de transformation et de stockage de promotion sur des marchés externes des productions locales.

### **1.2.2 - Les approches mises en oeuvre**

Elles sont profondément marquées par l'interdisciplinarité et le recours articulé à des approches qualitatives et quantitatives.

#### **Premièrement : l'interdisciplinarité**

Les principales disciplines concernées sont l'agronomie, le génie rural, l'économie, l'agro-économie, l'économie financière et la sociologie.

L'organisation du travail de terrain puis de rédaction a permis de nombreux échanges et de faire en sorte que les diverses approches disciplinaires se complètent les unes les autres.

#### **Deuxièmement : la combinaison d'approches qualitatives et quantitatives.**

##### **Premièrement : les approches qualitatives**

Elles ont consisté en entretiens de type semi-directif avec des personnes ressources, avec des producteurs et des productrices choisis en fonction de la diversité de leur statut, de leur catégorie sociale d'appartenance, des fonctions occupées dans les OP, des tâches assumées sur les aménagements hydro-agricoles. Des entretiens ont été menés aussi auprès de commerçants et de gestionnaires de magasins villageois.

Des entretiens ont été effectués auprès d'émigrés de passage, ou de retour au pays.

Ces entretiens, selon les interlocuteurs ont porté principalement sur la conduite des diverses cultures, sur la constitution des divers types d'aménagement, sur leur conditions de fonctionnement et les

difficultés rencontrées, tant au plan technique que du crédit, des remboursements, de la commercialisation, de l'approvisionnement en intrants, sur les complémentarités entre les différents types d'agriculture, sur les activités d'élevage et de pêche mais aussi sur le rôle des activités extra-agricoles.

Une attention toute particulière a été portée aux phénomènes migratoires et au rôle joué par les transferts dans l'économie agricole et plus généralement dans l'économie rurale locale.

Ces entretiens ont porté aussi sur les dynamiques d'organisation à la base et à des échelons supérieurs au niveau local.

Dans de nombreux entretiens, l'accent a été mis sur la perception des évolutions qui depuis les 20 ou 30 dernières années ont affecté la zone (sécheresses, pertes de foncier, changements dans les crues, modifications de l'environnement institutionnel, changements affectant les courants migratoires, etc.).

Tous ces entretiens dont l'accentuation thématique variait évidemment en fonction des disciplines visait à fournir une "approche compréhensive" des problèmes posés et de leur évolution, de leur perception par les divers acteurs, enfin des stratégies individuelles et/ou collectives qu'ils mettent en oeuvre pour y faire face.

## **Deuxièmement : les approches quantitatives**

Elles ont été menées à plusieurs niveaux :

### ***1) Enquête Unité de Production Familiale***

Elle se décompose en un **recensement** (1187 UPF) et une enquête plus approfondie portant sur un nombre plus limité d'unités de production familiales.

## **Représentativité de l'échantillon**

Les enquêtes ont été réalisées dans 7 villages, dont :

- 5 sont localisés au bord du fleuve dans la zone d'intervention du PIDAM (programme intérimaire de développement agricole de Matam) ; il s'agit de Thialy Soubalo, Thialy Maka, Bow, Gouriki Colliabé et Ganguel Soulé ;
- 2 sont localisés au bord de la route nationale de part et d'autre de Ourossogui : Ndendory dont les terres aménagées sont localisées dans les casiers de Ounaré A et B et Ndouloumajdi Dembé proche du casier de Nouloumadji.

Le recensement a porté sur 1187 UPF (ou pooyé) pour une population présente totale de 13.250 personnes. La superficie aménagée totale détenue par les UPF de ces 7 villages est de 1027 ha. Par rapport à l'ensemble du département, le taux de sondage est de 2 % des villages, environ 5 % de la population présente estimée pour 1998 et 14 % de la superficie aménagée. La taille de l'échantillon est donc significative.

### Taille et représentativité des deux échantillons

| Variables           | Département | *Recensement | % département | Enquête | % recensement |
|---------------------|-------------|--------------|---------------|---------|---------------|
|                     |             |              | détaillée     |         |               |
| Nombre de villages  | 352 7       | 2 %          | 7             | 100 %   |               |
| Nombre de ménages   | 32 000      | 1 187        | 4 %           | 241     | 20 %          |
| Population présente | 280 000     | 13 251       | 5 %           | 2 887   | 22 %          |
| Superficie aménagée | 7 300 1 027 | 14 %         | 282           | 27 %    |               |

\* Estimation de 1998 faite à partir des données du recensement de 1988 (Direction de la Prévision et de la Statistique et Bureau national du recensement, 1992).

L'échantillon pour les enquêtes détaillées est de 241 exploitations agricoles soit 22 % de l'ensemble des exploitations des 7 villages. Elles totalisent 282 hectares aménagés, soit 27 % de la superficie totale des villages de l'échantillon.

L'échantillon d'unités de production tiré au sort est donc représentatif de la population des 7 villages qui constituaient l'échantillon de départ pour réaliser l'étude.

Les échantillons sont essentiellement composés de Halpular avec 14 % de Fulbé et 86 % de Toucouleur.

L'enquête unité de production familiale (recensement et enquête approfondie) fournit des renseignements principalement dans les domaines suivants :

- démographie et composition de la famille et importance de l'émigration ;
- activités des membres de la famille présentes et passées ;
- le foncier : modes de tenure, de mise en valeur, les productions obtenues ;
- l'équipement et le cheptel ;
- les principaux revenus obtenus, agricoles et extra-agricoles, y compris les transferts en provenance des émigrés ;
- l'endettement ;
- les conditions d'approvisionnement céréalier, production de la famille, locale, achats et origine des fonds permettant ces achats ;
- participation à des organisations paysannes et perception par l'intéressé de leur fonctionnement.

L'exploitation de ces données a permis notamment de valider et nuancer les analyses qualitatives effectuées ainsi que de mieux apprécier l'importance relative des différentes strates sociales identifiées, ainsi que le poids relatif économique des activités agricoles, extra-agricoles et des transferts, de fournir des points de repère quantifiés fiables à l'étude "compréhensive" des stratégies individuelles et collectives des producteurs ainsi que de compléter de manière précise les analyses sur la perception par les producteurs de leurs organisations professionnelles.

## 2 - Les enquêtes organisations paysannes et crédit

Elles ont consisté en deux principaux types d'enquêtes :

### Enquêtes menées auprès des UPF (cf. supra)

Les fiches d'enquêtes d'exploitation visaient à recueillir les informations suivantes :

- identification des OP auxquelles adhèrent les membres du foyer et motivations ;
- rôles ou fonctions de ces OP tels que perçus par les membres ;
- formes de participation des membres à la vie de l'OP ;
- types de services rendus par l'OP et appréciation de leur qualité et de la cohésion interne;
- perception des membres de l'OP sur le conseil agricole.

**Des enquêtes plus spécifiques portant sur les organisations paysannes et les problèmes de crédit.**

### *Importance et représentativité de l'échantillon d'enquête*

#### *Présentation de l'échantillon des OP enquêtées*

|                                         | Population | Taille échantillon |      | Observations                          |
|-----------------------------------------|------------|--------------------|------|---------------------------------------|
|                                         |            | Nbre               | %    |                                       |
| · Sites villages concernés / irrigation | 98         | 18                 | 18 % |                                       |
| - dont Diéri                            | 20         | 4                  | 20 % |                                       |
| - dont Walo                             | 78         | 14                 | 18 % |                                       |
| · OP de base                            | 340        | 55                 | 16 % |                                       |
| - dont encadrées par SAED               | 270        | 48                 | 18 % | Les OP (PIDAM) ont été                |
| - dont encadrées par PRODAM             | 54         | 4                  | 7 %  | privilegiées                          |
| - dont encadrées par PIVREM             | 16         | 3                  | 19 % | 19 OP ont eu des aménagements en 1997 |
| · Unions d'OP liées à l'irrigation      | 6          | 5                  | 83 % | Ces Unions regroupent 66 OP de base   |
| · OP en relation avec CNCAS             | 240        | 48                 | 20 % |                                       |

### *Contenu du questionnaire OP et crédit*

Ce questionnaire qui constitue la trame du volet "analyse des capacités des OP" comprend six rubriques concernant :

- les stratégies et moyens de l'OP (idée de création, critères d'adhésion, principales caractéristiques, motivations initiales et niveaux de satisfaction obtenus, situation patrimoniale, position de l'OP dans la gestion du foncier) ;

- la gestion technique et économique de l'exploitation par l'OP (éléments quantitatifs des budgets de cultures et des résultats d'exploitation, les responsabilités et/ou rôles effectifs dans la gestion de l'irrigation et la gestion technique, les performances et les contraintes dans la gestion technique et de l'irrigation) ;
- le financement de l'exploitation et la gestion financière (procédures et modalités de financement par le crédit CNCAS ou les cotisations, la gestion des remboursements par l'OP, la gestion des impayés et les contraintes qui y sont liées) ;
- la gestion sociale (composition du bureau, mode de désignation, durées effectives des mandats, répartition des tâches, le fonctionnement des organes, les documents de gestion existants, les mécanismes de gestion des conflits, les défaillances et les sanctions correspondantes prévues, les incitations prévues et leur effectivité, l'auto-évaluation de l'OP).

### **3 - Enquête parcelles**

Cette enquête, menée sur 241 unités familiales dans six villages, a été conduite par interview rétrospectif en un passage. Elle comprenait un recensement de toutes les parcelles, irriguées ou non, cultivées en 1996 et 1997 dans chaque foyer enquêté. Pour chaque parcelle étaient relevés : le type d'aménagement, les surfaces totales, cultivées et récoltées, les cultures pratiquées, les pratiques culturales (de la préparation du sol à la récolte) et les productions. Le calage des cycles était repéré par le mois auquel étaient réalisés la préparation du sol et le semis de la parcelle. L'utilisation d'intrants et les coûts afférents à chaque opération étaient également relevés par l'enquêteur.

### **4 - Enquête suivi des groupes motopompes et des parcelles irriguées**

En l'absence de système d'information tenu par les agriculteurs, la connaissance précise des pratiques culturales, des coûts et des rendements, passe par la mise en place d'un suivi en temps réel des opérations. De juillet à septembre 1998, nous avons ainsi placé un enquêteur pour deux périmètres suivis, à charge pour lui de relever régulièrement lors de ses passages sur le périmètre et interview des paysans : les jours et heures de fonctionnement des GMP, les pannes et le coût des réparations, leur entretien courant, les dates de chaque opération culturale depuis la mise en place des pépinières, la nature, les quantités et les coûts des intrants utilisés, y compris la main d'oeuvre extérieure.

Ce suivi a permis de reconstituer précisément la phase d'implantation de la culture, voire son entretien (désherbage et fertilisation). Malgré son intérêt, il a malheureusement dû être interrompu du fait du calage de l'étude par rapport à la campagne agricole, qui, de plus, a démarré relativement tard sur trois des aménagements suivis.

### **5 – Complémentarité des démarches :**

Les recours aux approches qualitatives et quantitatives se sont révélés complémentaires.

Les approches qualitatives ont permis de mieux cibler les questions posées dans le cadre des enquêtes quantitatives et ont fourni un cadre d'interprétation "compréhensive" aux résultats obtenus.

Réciproquement, les résultats obtenus au moyen des approches quantitatives ont permis de pondérer l'importance relative des divers phénomènes qui ont pu être appréhendés de manière "compréhensive" dans le cadre des approches qualitatives.

### 1.3 - La présentation des résultats

Dans une première partie (Place de l'irrigation dans le département de Matam), est dressé le cadre dans lequel se déroule l'étude.

Sont présentées les données physiques les plus déterminantes, les données sociales les plus marquantes et les caractéristiques principales de l'économie rurale de la zone.

Puis est présenté un historique de l'irrigation dans le département de Matam, des origines aux évolutions institutionnelles les plus récentes comme suit.

Dans une deuxième partie, sont présentés les résultats de l'étude de diagnostic effectuée.

#### 1 - Analyse des structures de production et des stratégies des producteurs.

Là se trouvent exposées les principales caractéristiques des unités de production ainsi que des systèmes de production, et mis en évidence le rôle central joué par l'émigration et les transferts dans une économie rurale locale dont un des traits dominants est qu'il existe un écart très important entre production agricole et besoins alimentaires.

Enfin, sont analysées les caractéristiques principales des stratégies des acteurs locaux et des émigrés et notamment eu égard aux aménagements hydro-agricoles.

#### 2 - Le fonctionnement des périmètres irrigués et leurs performances.

Dans cette partie, sont analysées les pratiques d'entretien et de gestion des aménagements ainsi que les pratiques culturelles des producteurs tant en ce qui concerne le riz que les autres spéculations irriguées.

L'accent est mis dans ces analyses sur les facteurs techniques mais aussi organisationnels qui font actuellement obstacle à une mise en valeur satisfaisante des périmètres et des casiers.

#### 3 - Dynamiques collectives et irrigation.

Dans cette partie, sont tout d'abord mises en évidence la richesse et la diversité des formes d'organisation des producteurs à l'intérieur des aménagements hydro-agricoles mais aussi hors aménagements.

Eu égard à cette diversité, sont présentés les principaux traits qui caractérisent le fonctionnement très contrasté des organisations paysannes en ayant le souci de fournir la perception qu'ont de celui-ci, d'une part les principaux intervenants, d'autre part, les membres et leaders des OP.

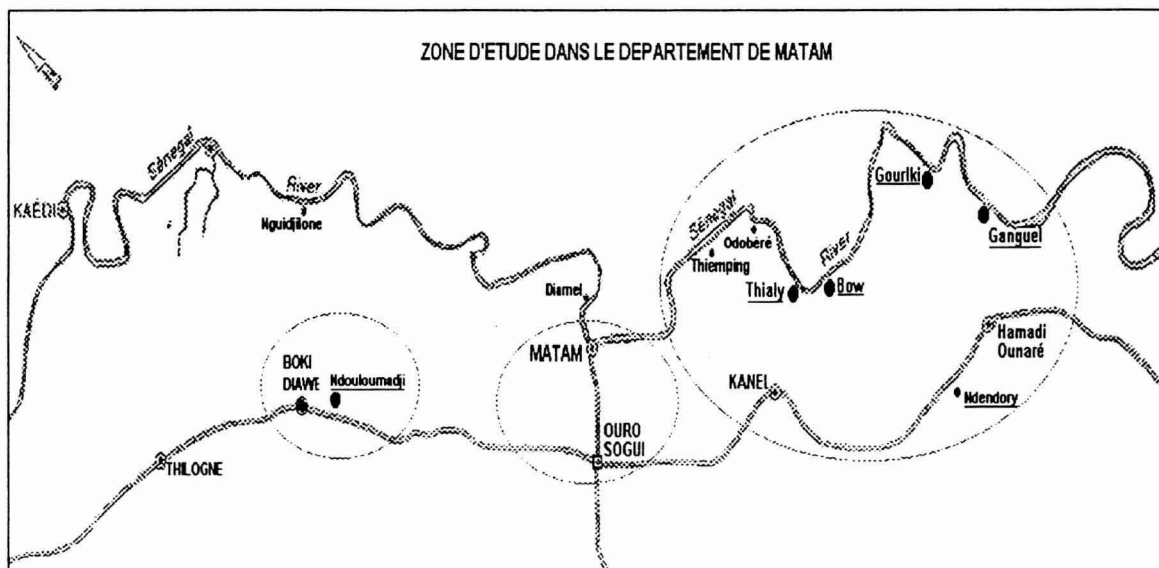
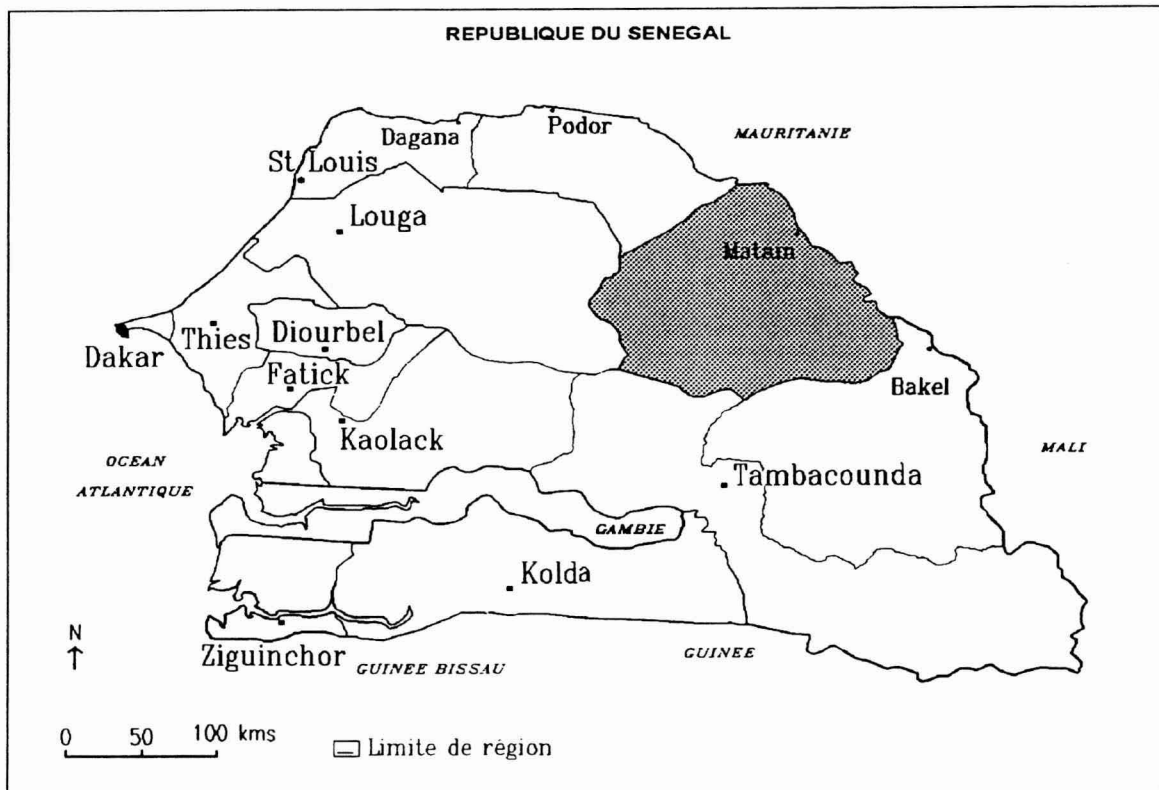
Enfin, cette analyse se trouve prolongée par une évaluation des capacités actuelles en gestion économique et financière des organisations paysannes. Cette capacité, bien entendu, constitue une composante essentielle quant à l'enjeu de durabilité et de viabilité des systèmes irrigués.



4 - Les conditions d'approvisionnement et de commercialisation.

Ce volet filière a consisté à identifier les caractéristiques des différentes filières alimentaires et les principaux réseaux de commercialisation. Les connaissances sur les conditions d'accès aux sources d'approvisionnement et sur les débouchés des produits locaux et importés, ont permis de caractériser les pratiques commerciales et les dynamiques des différentes filières.

Dans une troisième partie sont présentées des propositions et recommandations pour l'action.



## **PREMIERE PARTIE :**

### **PLACE DE L'IRRIGATION DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM.**

# 1. PLACE DE L'IRRIGATION DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM.

## 1.1. LE CONTEXTE ECONOMIQUE REGIONAL.

Depuis le début des années 70, la croissance de l'agriculture sénégalaise a connu un fort ralentissement alors que la population rurale a augmenté au rythme de 2 % par an. Ceci s'est traduit par une baisse de 40 % de la production agricole par habitant rural, tandis que la production céréalière par habitant rural réussissait seulement à se maintenir ; il en a résulté un déficit céréalier national croissant (Duruflé, 1996). Pour tenter de renverser ces tendances, d'importants efforts ont été consentis parmi lesquels les investissements pour l'aménagement et la mise en valeur des terres de la vallée du fleuve Sénégal tiennent une place significative. Les résultats de ces investissements font l'objet d'un débat et ils sont régulièrement jugés insuffisants par rapports aux objectifs fixés. Ainsi, G. Duruflé (1996) indique que pour la période 1988 – 1995, *"les investissements dans la Vallée du fleuve ont été en moyenne de 11,7 milliards par an alors que l'accroissement annuel moyen par rapport à l'année de base est de 4,5 milliards, et il est décroissant depuis 1992, c'est dire que le flux annuel moyen d'investissement est plus de deux fois supérieur à ce qui découle comme accroissement de production"*.

L'irrigation a été développée dans la vallée avec un double objectif.

Le premier objectif, qui est à l'origine de l'aménagement du delta et de la basse vallée, est la satisfaction des besoins alimentaires nationaux en riz - besoins croissants (en raison de la croissance démographique et de l'urbanisation) et dépendance vis-à-vis du marché mondial - par l'introduction et le développement d'une riziculture irriguée intensive. Mais, jamais encore la production de la Vallée n'a contribué durablement et de manière significative à la consommation nationale<sup>1</sup>.

Le deuxième objectif, - qui est à l'origine du développement des petits périmètres irrigués villageois dans la moyenne vallée - est l'autosuffisance alimentaire des populations rurales durement éprouvées par des conditions climatiques et hydrologiques difficiles.

Pour tenter d'atteindre ces objectifs, l'Etat a mis en place jusqu'à la fin des années 80, un modèle de développement administré avec une forte intervention de l'Etat. Les investissements publics se sont bien évidemment porté en priorité sur les infrastructures hydrauliques et hydro-agricoles : l'artificialisation du milieu physique a été effectuée en plusieurs étapes, la plus importante étant la réalisation des deux grands barrages de Diama et de Manantali. Les interventions de l'Etat ont également concerné l'amont et l'aval de la production, dans le cadre d'une intégration verticale de toute la filière riz avec un système de prix administrés.

La nouvelle politique agricole, (NPA de 1984) a remis en cause ce modèle de développement avec l'application progressive de la vérité des prix, la libéralisation des filières agricoles. Pour la vallée du fleuve Sénégal et la filière riz, le désengagement de l'Etat et le changement de politique économique se sont opérés en deux grandes étapes (voir infra).

---

<sup>1</sup> Les taux maximum ont été enregistrés au début des années 90 et se situaient entre 15 et 20 % de la consommation annuelle apparente.

En 10 ans (1987 – 1997), le cadre économique régional a donc profondément changé :

- L'Etat s'est retiré de presque toutes les activités productives et commerciales par des opérations de privatisations (rizeries, régie de travaux, ateliers, etc.) ou de transfert d'activité (crédit agricole, gestion du foncier, gestion des aménagements). Ce retrait a permis de "libérer" les initiatives privées individuelles et collectives ; il s'est également accompagné pour la filière agriculture irriguée par un transfert de charges vers les producteurs, du fait notamment de la suppression de subventions.
- La dévaluation du franc CFA en 1994 a été un «choc économique» important qui a radicalement modifié les structures de prix. Pour l'agriculture irriguée, forte consommatrice d'intrants importés, l'augmentation des coûts de production a été brutale, d'autant plus brutale que les performances économiques étaient en moyenne assez faibles. Pour le delta cette augmentation a été évaluée à 20 Fcfa/kg de paddy en moyenne (Bélières, et al., 1998).
- La véritable libéralisation de la filière riz est intervenue après 1994 avec l'abandon des prix administrés et du monopole, la libération des marges et des importations avec la disparition de la CPSP. Il en a résulté la mise en compétition directe, à partir de fin 1995, du riz local et du riz librement importé ; les mesures de protection de la filière locale imaginées par les pouvoirs Publics n'ayant pas joué tout le rôle qui était attendu d'elles.

Tous ces changements ont bien évidemment eu un fort impact sur la production et les résultats économiques des exploitations agricoles mais des différences significatives existent, selon les zones et les périodes. La politique de libéralisation des facteurs et «le crédit de masse», durant la fin des années 80 et le début des années 90, ont favorisé un développement rapide des superficies cultivées et des productions mais avec des niveaux de productivité - notamment des consommations intermédiaires – trop bas entraînant des difficultés pour le remboursement des crédits puis le début de la «crise rizicole» lorsque la CNCAS a changé sa stratégie.

La dévaluation et la libéralisation des filières sont alors intervenues et ont accentué la crise provoquant une baisse rapide et importante des superficies cultivées. Cette baisse correspond en premier lieu à un ajustement économique et technique.

Aujourd'hui l'agriculture irriguée - et plus particulièrement la riziculture irriguée – occupe une place prépondérante dans les systèmes de production du delta (département de Dagana) et de la basse vallée (partie Ouest du département de Podor) car elle est le plus souvent la seule activité agricole possible. Dans la moyenne et haute vallée (partie Est du département de Podor, départements de Matam et Bakel), elle occupe une place moins importante en raison des autres activités agricoles avec les cultures pluviales et les cultures de décrue, mais aussi les activités non agricoles et surtout à cause l'importance des transferts migratoires. Cependant, les années où les conditions climatiques sont mauvaises, elle peut devenir prépondérante pour beaucoup de familles en permettant la production d'un stock minimum de céréales pour l'autoconsommation.

Les indicateurs présentés dans le tableau ci-dessous mettent bien en évidence l'importance de l'agriculture irriguée dans le département de Dagana (plus de 60 % des superficies aménagées et cultivées, plus de 70 % des superficies cultivées en riz, près de 2 ha de riz cultivés en moyenne par exploitation agricole en 1995) et dans une moindre mesure dans celui de Podor (26 % des superficies aménagées, 28 % de superficies cultivées, 28 % des superficies cultivées en riz, plus de 0,5 ha de riz cultivés en moyenne par exploitation agricole en 1995).

Tableau n° 1 : Importance de l'agriculture irriguée et de la riziculture dans les départements de la Vallée du fleuve Sénégal en 1995.

| Principales données de 1995 \ Départements               | DAGANA  | PODOR   | MATAM   | BAKEL   | Ensemble |
|----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Population totale des départements en 1988 *             | 285 415 | 149 595 | 221 931 | 114 284 | 771 225  |
| Taux de croissance estimé de la population **            | 2,72%   | 2,00%   | 2,21%   | 2,00%   | 2,40%    |
| Population totale estimée en 1995 **                     | 344 400 | 171 800 | 256 000 | 131 300 | 906 200  |
| Pop. direct. concernée par l'agriculture irriguée***     | 107 000 | 138 000 | 207 000 | 45 000  | 504 000  |
| % population concernée par rapport à population totale   | 31%     | 80%     | 81%     | 34%     | 56%      |
| Superficies aménagées (ha) ***                           | 42 692  | 17 793  | 7 097   | 2 097   | 69 679   |
| Superficie irriguée cultivée (ha) ****                   | 18 728  | 8 760   | 2 579   | 1 249   | 31 316   |
| Dont superficies cultivées en Riz ****                   | 97%     | 64%     | 47%     | 37%     | 81%      |
| Production de paddy en tonnes ****                       | 79 758  | 28 723  | 3 377   | 1 182   | 113 040  |
| Superficie aménagée par habitant (pop concernée) en ha   | 0,399   | 0,129   | 0,034   | 0,047   | 0,138    |
| Superficie cultivée par habitants (pop concernée) en ha  | 0,175   | 0,063   | 0,012   | 0,028   | 0,062    |
| Production de riz blanc par habitant en kg               | 485     | 135     | 11      | 17      | 146      |
| Taille moyenne de l'exploitation agricole****            | 11,5    | 12,00   | 11,00   | 27,0    | 12,13    |
| Superficie aménagée par exploitation (ha) ****           | 4,59    | 1,55    | 0,38    | 1,26    | 1,68     |
| Superficie irriguée cultivée en 95 par exploitation (ha) | 2,01    | 0,76    | 0,14    | 0,75    | 0,75     |
| Dont superficies cultivées en riz en ha par exploitation | 1,95    | 0,49    | 0,06    | 0,27    | 0,61     |

\* Source : recensement de 1988.

\*\* Sources : (Cour et Warr, 1997) pour Dagana et (BRL-ingénierie, 1997) pour Podor ; le taux pour Podor a été étendu aux deux autres départements.

\*\*\* Sources : (Bélières et al, 1998) pour Dagana, (BRL-ingénierie, 1997) pour Podor et (SAED, 1997) pour Matam et Bakel.

\*\*\*\* Sources : (SAED, 1997), (Bélières et al, 1994), (SAED-DPDR, 1996) et (Delcombel, 1996).

Les différences entre les moyennes par département cachent une grande diversité. Cependant, les données indiquent clairement :

- Le caractère commercial de la riziculture dans le delta avec une production moyenne en 1995 de 485 kg de riz par personne membre d'une exploitation agricole concernée par l'agriculture irriguée soit près de 3 fois la consommation annuelle individuelle en céréales<sup>2</sup>.
- La situation intermédiaire - entre riziculture commerciale et autoconsommation - du département de Podor avec 135 kg de riz par personne et par exploitation agricole concernée par l'agriculture irriguée.
- La faible contribution de la riziculture à la satisfaction des besoins en céréales pour la consommation des exploitations agricoles concernées par l'agriculture irriguée des départements de Matam et de Bakel avec moins de 20 kg par personne en 1995 soit seulement 12 % des besoins.

Dans le département de Matam, la production agricole irriguée concerne un grand nombre de personnes (environ 210 000 personnes en 1995 selon l'estimation faite ci-dessus), mais sa contribution à la satisfaction des besoins de la famille reste assez faible puisque en 1995 elle ne représentait qu'en moyenne 0,14 ha cultivés par exploitation agricole dont 0,06 ha de riz. La production de riz par habitant en 95 était estimée à 11 kg/an/personne.

Il est vrai que l'année 1995 a été une des plus mauvaises années pour la production agricole irriguée dans le département de Matam.

<sup>2</sup> Les besoins sont estimés à 170 kg d'équivalents produits consommables par personne et par an (soit 170 kg de riz blanc près à la consommation).

## 1.2. DONNEES SUR LE DEPARTEMENT DE MATAM

Situé dans la Moyenne Vallée du fleuve Sénégal, le département de Matam couvre une superficie de 25 093 Km<sup>2</sup> ; compte quatre arrondissements, douze communautés rurales, 6 communes et environ 350 villages dont une centaine environ sont situés en dehors du diéri.

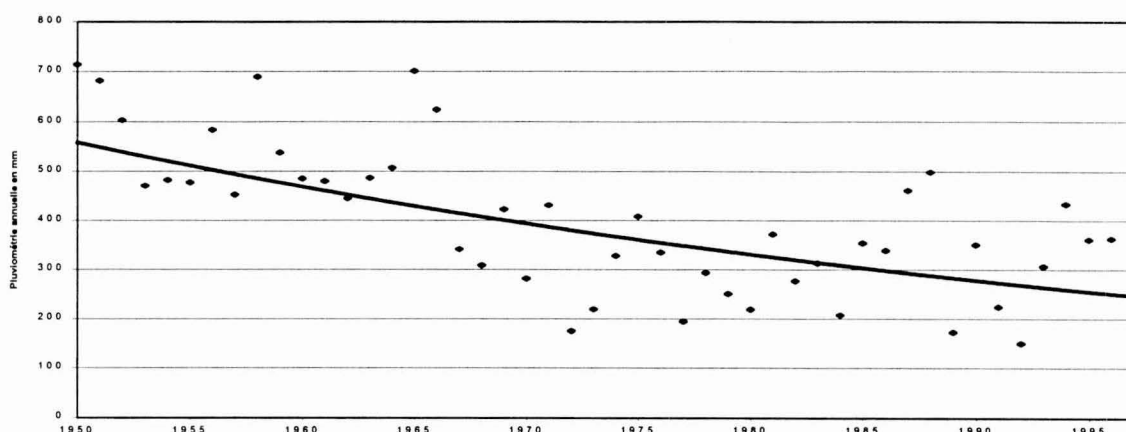
### 1.2.1. QUELQUES DONNEES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### 1.2.1.1. Caractéristiques climatiques

**La pluviométrie moyenne annuelle** relevée à la station de Matam sur la période 1950- 1997 est de 398 mm. L'analyse montre une tendance à la diminution importante de la pluviométrie annuelle à partir des années 1970.

L'effet négatif de cette baisse de la pluviométrie sur la satisfaction des besoins en eau des cultures pluviales et pâturages justifie à elle seule le lancement des programmes de développement de l'irrigation à partir de la fin des années 1970. La répartition de la pluviométrie au cours de l'année montre que la saison des pluies démarre en Juin pour se terminer en Octobre mais que la pluviométrie mensuelle n'est significativement supérieure à 20 mm que pendant 3 mois de Août à Septembre.

Figure 2: Evolution de la pluviométrie annuelle de Matam sur la période 1950-1997.

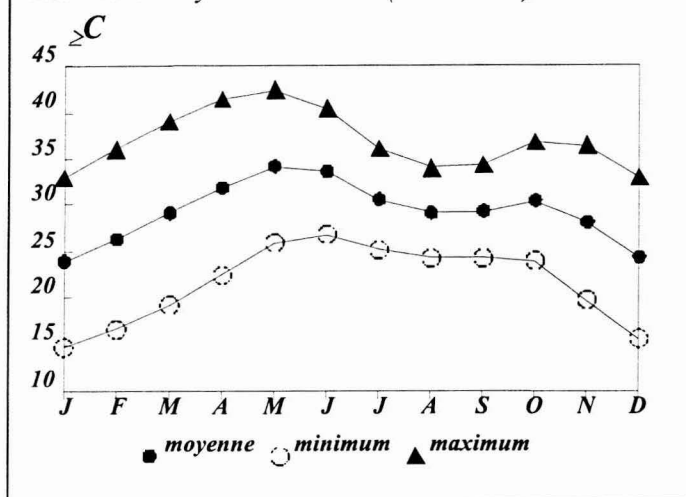


**En ce qui concerne l'évaporation potentielle**, annuellement la somme de la demande climatique médiane (ETP Penman source AGRYMET) est de l'ordre de 1 944 mm. Les ETP sont de l'ordre de 4,8 mm/jour pendant l'hivernage avec une valeur minimum au cours du mois d'Août, de 5,2 mm/jour pendant la saison sèche froide et de 6,2 mm/jour pendant la saison sèche chaude.

**Les températures** passent par un maximum principal en fin de saison sèche (mai) et un maximum secondaire en fin d'hivernage (octobre). Minima et maxima augmentent progressivement de février à mai, ces derniers dépassant alors 40°C (figure 1).



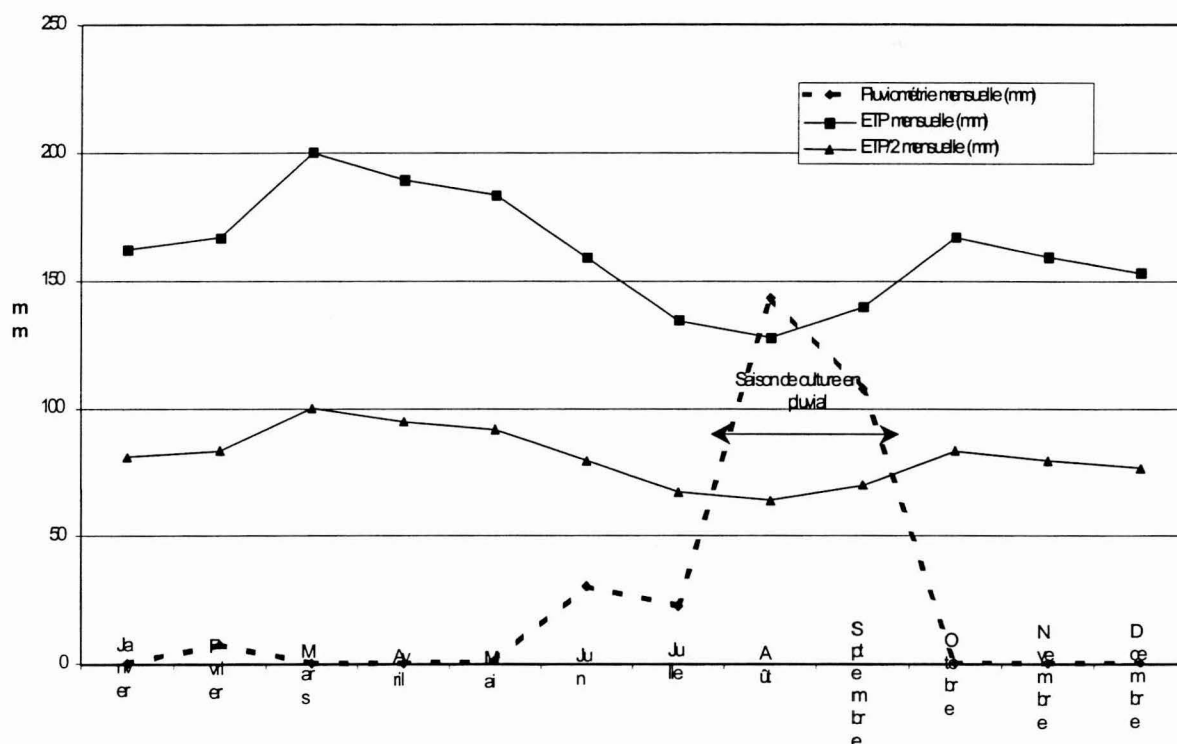
Figure 3 : Moyenne des températures minima, maxima et moyenne à Matam (1950-1963)



L'amplitude thermique diminue en hivernage avec la forte régression des maxima, les minima demeurant à peu près stables. Elle est par contre maximale de décembre à février, quand les minima chutent jusqu'à 15°C, alors que les maxima demeurent relativement élevés. La température moyenne oscille ainsi dans une fourchette comprise entre 24°C et 35°C tout au long de l'année. Les variations inter-annuelles, tout en étant effectives, particulièrement en saison sèche, sont moins élevées et moins aléatoires que celles de la pluviométrie.

La Figure 4 illustre le **bilan climatique** de la région de Matam au pas de temps mensuel. L'année pluviométrique choisie est l'année 1983 dont la valeur de la pluviométrie annuelle est très proche de la valeur médiane des pluviométries pour la période 1967-1997. Elle met clairement en évidence la saison de culture en pluvial de Juillet en Septembre et le faible taux de couverture des besoins en eau par la seule pluviométrie qui justifie pleinement le recours à l'irrigation pour intensifier les cultures autres que de décrue.

Figure 4 : Illustration du bilan climatique pour la région de Matam.



### 1.2.1.2. La crue.

Le réseau hydrographique permettant l'alimentation en eau des périmètres irrigués est constitué principalement par le fleuve Sénégal et deux de ses défluent le Diamel et le Dioulol.

Sur la période 1990-1997 étudiée on notera que le régime hydrographique du Sénégal est influencé par la gestion du barrage de Manantali. La date d'arrivée moyenne de la crue du fleuve Sénégal intervient au cours de la deuxième décennie de Juillet et la fin de la crue se situe fin Novembre.

Néanmoins, du fait des variations climatiques et de la gestion du barrage de Manantali les variations interannuelles du niveau du fleuve sont importantes : ayant 25% d'être dépassée est supérieure à 1 mètre en Juin et Décembre et supérieure à 1m 50 entre Juillet et Novembre.

En ce qui concerne, la crue du Diamel et du Dioulol, dans les conditions actuelles, sans construction d'ouvrages ou recours au pompage, l'alimentation en eau de ces défluent est limitée.

Cette contrainte est particulièrement forte pour le Dioulol dont la durée d'alimentation en eau par le Sénégal a varié de 1990 à 1997 et malgré Manantali, de 100 à 130 jours suivant l'importance de la crue. Pour les périmètres alimentés en eau par ce défluent, il est impossible d'envisager de culture de contre saison et tout retard dans le démarrage de la culture en saison des pluies augmente le risque de manque d'eau en fin de cycle.

Pour le Diamel, les conditions d'alimentation sont moins drastiques mais les débits et l'accès à l'eau sont limités par la topographie du chenal.

Du seul point de vue hydraulique, ces contraintes justifient les projets existants de construction d'une station de pompage au niveau de Ballel (Dioulol) et de rectification du cours de ces défluent.

### 1.2.1.3. Les sols

Les sols de la vallée se rangent classiquement en quatre grandes catégories liées à la topographie.

- Les sols des cuvettes de décantation (*walo*), autrement dénommés *hollaldé*, sont soumis, en l'absence d'endiguement artificiel, à une submersion de longue durée au moment de la crue. Ce sont des vertisols dont la teneur en argile dépasse toujours 35 % mais varie selon leur topographie. Ces sols ont une faible teneur en matière organique (0,5 à 1 %) et une faible percolation, de l'ordre de 2 mm/j (Raes et Sy, 1993).
- Les sols des levées fluvio-deltaïques (*fondé*), dont la côte peut atteindre 15 m à Matam se trouvent ainsi à l'abri des faibles crues. Leur granulométrie est très variable mais globalement moins argileuse que les *hollaldé*. Dans les zones basses se rencontrent des sols sablo-argileux, la teneur en sable augmentant dans les zones les plus hautes, rarement inondées. Leur teneur en matière organique est également faible.
- Les sols de *falo*, sur les berges du fleuve ou des marigots, sont constitués de dépôts actuels, de texture sableuse à sablo-argileuse.
- Les sols dunaires (*diéri*), de texture essentiellement sableuse, ont des taux d'argile très faibles, inférieurs à 5 %.

Ces différentes formations se regroupent au sein de grandes unités dont l'importance relative varie d'une zone à l'autre, la région de Matam présentant la particularité de combiner sur de faibles distances ces quatre grands types.

- **Les sols des aménagements suivis<sup>3</sup>.**

En l'absence de carte des sols sur les aménagements suivis, nous nous sommes basés sur les déclarations des producteurs pour définir la répartition des parcelles entre les trois types de sol recensés dans la zone (hollaldé, faux hollaldé et fondé). Il apparaît que seul le PIV REM de Gouriki serait sur des sols peu favorables à la riziculture (fondé). Pour les autres aménagements, les sols sont beaucoup plus favorables à la riziculture, avec néanmoins des textures plus légères sur l'UAI 7 de Ndouloumadji, pouvant induire des consommations en eau ou des risques de stress hydrique plus élevés compte tenu des tours d'eau pratiqués. Dans tous les cas, l'homogénéité des types de sols favorise les choix culturels. Cependant, certains présidents de périmètres nous ont mentionné les problèmes que posent des parcelles sur les sols de texture plus légère au sein d'un même aménagement.

Tableau n° 2: Répartition des types de sols par périmètre(en %).

| Types de sols | Thialy | Bow | Gouriki | Ganguel | UAI 7 | Dembé 4 |
|---------------|--------|-----|---------|---------|-------|---------|
| Hollaldé      | 100    | 100 | -       | 96      | 32    | 100     |
| Faux hollaldé | -      | -   | -       | 4       | 68    | -       |
| Fondé         | -      | -   | 100     | -       | -     | -       |

**1.2.1.4. Conséquences pour la mise en valeur des terres aménagées**

- **Adéquation entre types de sol et cultures**

Les informations obtenues à travers l'enquête "foyré" font ressortir quelques règles générales quant à la répartition des cultures selon le type de sol.

- Le riz est essentiellement cultivé sur des sols argileux, très peu sur les sols plus légers, bien que dans certains cas, les paysans soient amenés à cultiver des sols fondé sous riz.
- Les céréales (sorgho et maïs) sont pour partie cultivés sur des sols argileux, mais en majorité sur des fondé.
- Les cultures maraîchères sont essentiellement cultivés sur fondé, excepté le gombo qui se trouve fréquemment sur des faux hollaldé.

Tableau n° 3 : Répartition des cultures irriguées selon le type de sol (en %)

|            | n   | Hollaldé | Faux hollaldé | Fondé |
|------------|-----|----------|---------------|-------|
| riz        | 167 | 54       | 39            | 7     |
| maïs       | 29  | 10       | 21            | 69    |
| sorgho     | 18  | 28       | 17            | 55    |
| niébé      | 8   | -        | 50            | 50    |
| oignon     | 68  | 4        | 19            | 77    |
| aubergine  | 7   | -        | 43            | 57    |
| gombo      | 8   | -        | 75            | 25    |
| maraîchage | 84  | -        | 4             | 96    |

Source : enquête foyré

<sup>3</sup> Voir les aspects méthodologiques de la partie 2.

### - *Les saisons culturelles*

La combinaison de la pluviométrie, des températures et de la crue permet de distinguer trois saisons aux potentialités différentes pour les cultures irriguées.

- L'hivernage, ou saison des pluies, calé sur les mois de juin à octobre, se caractérise par sa pluviométrie variable, des températures moyennes et minimales élevées mais régulières d'une année et d'un mois à l'autre, une cote élevée du fleuve à partir de juillet. Cette saison est *a priori* favorable à la riziculture, forte consommatrice en eau, puisque les pluies apportent une quantité d'eau non négligeable et que la hauteur de crue diminue les coûts de pompage. Les cultures maraîchères sont, par contre, contraintes par la pression parasitaire plus intense.
- La saison sèche froide, de novembre à février, se caractérise par une absence de pluie mais des températures fraîches et une hauteur de crue encore élevée. De par sa plus faible pression parasitaire, cette saison est favorable aux cultures maraîchères, excepté le gombo qui supporte mal le froid, et au maïs, mal adapté aux températures élevées de la saison sèche chaude qui provoque des avortements.
- La saison sèche chaude, de mars à mai, présente des températures et une évapotranspiration très élevées, et une faible cote du fleuve, entraînant une augmentation des coûts d'irrigation. Cette saison est donc *a priori* la moins favorable aux cultures irriguées.

De ces caractéristiques et des longueurs de cycle des différentes cultures rencontrées dans la moyenne vallée se dérivent les calendriers culturels spécifiques à chacune.

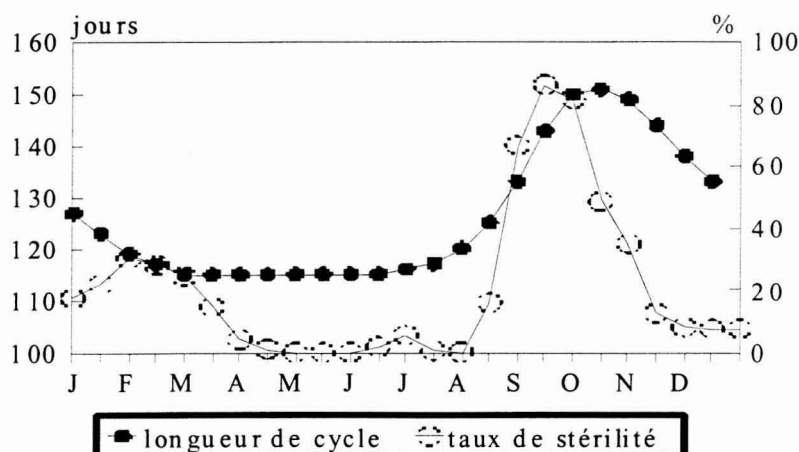
### - *Températures et cycle du riz*

Le cas du riz a été plus particulièrement étudié, du fait de sa forte sensibilité aux températures, concernant tant sa longueur de cycle que les risques de stérilité aux températures froides à la méiose et chaudes à la floraison, et leurs conséquences sur les possibilités de réaliser, dans un site donné et avec certaines variétés, la double riziculture. Les travaux menés par l'Adrao depuis la fin des années quatre-vingt ont abouti à l'élaboration du logiciel RIDEV, qui permet de simuler, pour une année climatique donnée (températures journalières minima et maxima) et une date de semis spécifique, les longueurs de cycle et les taux de stérilité d'un ensemble de variétés paramétrées (Dingkuhn et *al.*, 1993 ; Dingkuhn et *al.*, 1995).

Les résultats fournis par Ridev pour la station de Matam et la variété Sahel 108 diffèrent quelque peu selon les séries climatiques utilisées en saison sèche. Sur une base 1967-1982, l'Adrao propose que la double culture se fasse selon la succession suivante :

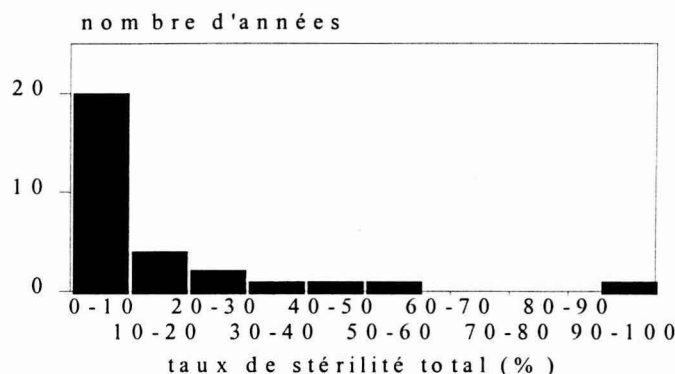
- saison sèche : semis entre le 15 décembre et le 15 janvier, récolte en mai ;
- hivernage : semis entre le 15 juin et le 15 juillet, récolte entre le 15 octobre et le 15 novembre.

Figure 5 : Evolution de la longueur de cycle et du taux de stérilité de la variété Sahel 108 selon la date de semis (simulation Ridev - station de Matam -1967-1982)



Des semis plus tardifs de février-mars présentent un risque de stérilité plus élevé (sensibilité aux températures chaudes), alors qu'au delà il n'est plus possible de faire succéder un cycle d'hivernage sur la même parcelle.

Figure 6 : Distribution des taux de stérilité simulés selon l'année (variété Sahel 108 – station de Matam – (1950–1980)



Mais il convient de considérer que le risque pris pour une date de semis donnée ne peut uniquement se calculer sur une base moyenne, mais sur le nombre d'années pour lequel le niveau admissible par les agriculteurs est dépassé. Par exemple, la date du 15 décembre présente des risques de stérilité supérieurs à 20 % une année sur cinq.

Quoi qu'il en soit, l'utilisation de RIDEV est purement agrophysiologique et ne fait en aucun cas intervenir (i) les contraintes d'organisation du travail auxquelles ont à faire face les agriculteurs dans leur conduite de la double culture (Le Gal, 1995a) et (ii) l'intérêt économique d'une riziculture de saison sèche par rapport à d'autres spéculations. C'est pourquoi nous reviendrons de façon plus globale sur ce problème en dernière partie.

### 1.2.2. LA POPULATION DU DEPARTEMENT DE MATAM.

La région de Saint-Louis comptait en 1988, lors du dernier recensement démographique, une population de près de 660 000 personnes représentant 9,6 % de la population totale sénégalaise. Par rapport au recensement précédent (1976), le poids de la région dans la démographie nationale a diminué de 0,7 % traduisant ainsi l'exode d'une partie de la population au profit notamment de la région de Dakar (Rodriguez, 1994).

### 1.2.2.1. Principales caractéristiques.

Le taux d'accroissement annuel de la population régionale a été de 2,08 % entre 1976 et 1988, soit l'un des plus faibles du pays. Au sein de cette région, le département de Matam avec près de 220 000 personnes<sup>4</sup> dispose de 33 % de la population recensée en 1988, mais près de 43 % de la population rurale (Direction de la Prévision et de la Statistique, 1992). La densité de population n'est que de 9 hbt/km<sup>2</sup> car une grande partie du département (le ferlo) n'est que très peu peuplée alors que la zone de la vallée est au contraire densément peuplée.

La population est essentiellement Halpoular (88 % des habitants du département en 1988). Les principales autres ethnies représentées sont par ordre d'importance : les Sarakholé (6,7 %), les Wolof (3,9 %), les Maures (0,8 %), (Direction de la Prévision et de la Statistique, 1992).

Le sexe ratio était en 1988 de 84 à 88 hommes pour 100 femmes selon les sources. La part des hommes de la tranche d'âges 20 - 59 ans est faible avec 29 % de l'ensemble des hommes alors que pour les femmes cette part est de 37 %. Ce déficit d'hommes par rapport aux femmes est lié à l'émigration d'une part importante des hommes actifs.

### 1.2.2.2. Evolution de la population et répartition spatiale.

Avec 2,21 % par an, la croissance démographique du département entre 76 et 88 est inférieure à la croissance moyenne nationale (2,7 %) mais légèrement supérieure à la moyenne régionale.

**Si l'on prolonge les taux moyens, on obtient pour 1998 une population totale d'environ 275 000 habitants dont 46 % localisés dans la zone constituée par l'arrondissement de Ogo (ancien arrondissement de Ourosogui) et les communes de Matam et de Ourosogui.**

**Cependant, le prolongement du taux moyen de la période antérieure ne prend pas en compte l'arrivée des réfugiés et rapatriés provoquée par le conflit entre le Sénégal et la Mauritanie de 1989.** En 1990, Lericollais et al avancent le chiffre de 25 000 réfugiés dans le département de Matam. L'intégration des réfugiés à la population de 1990 entraîne une augmentation de la croissance annuelle d'environ 0,5 %, selon eux (Lericollais, et al., 1990). **Avec un taux supérieur de 0,5 % par an, la population actuelle du département de Matam serait d'environ 287 000 personnes.**

Tableau n° 4 : Evolution de la population du département de Matam ( données des recensements).

| Années                                | Commune de Matam | Arrondissements |               |               |               | Total MATAM    |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
|                                       |                  | Ourosogui       | Kanel         | Semmé         | Thilogne      |                |
| 1960 *                                | 6 000            | 37 262          | 23 171        | 25 544        | 24 764        | 116 741        |
| 1976 **                               | 9 762            | 57 668          | 32 488        | 37 947        | 31 159        | 169 024        |
| 1988 **                               | 10 613           | 84 088          | 43 426        | 48 581        | 32 971        | 219 680        |
| Taux de croissance annuel 60/76       | 3,09%            | 2,77%           | 2,13%         | 2,51%         | 1,45%         | 2,34%          |
| Taux de croissance annuel 76/88       | 0,70%            | 3,19%           | 2,45%         | 2,08%         | 0,47%         | 2,21%          |
| Taux de croissance annuel 60/88       | 2,06%            | 2,95%           | 2,27%         | 2,32%         | 1,03%         | 2,28%          |
| <b>Prévision 1998 avec taux 76/88</b> | <b>11 380</b>    | <b>115 110</b>  | <b>55 318</b> | <b>59 686</b> | <b>34 554</b> | <b>273 353</b> |
| Prévision 1998 avec taux 60/88        | 13 014           | 112 460         | 54 354        | 61 105        | 36 529        | 275 339        |

\* Source : répertoires des villages (RGPH) dans (Touré, 1986).

\*\* Source : RGPH de 1976 cité dans (GERSAR-CACG, et al., 1990).

\*\*\* Source : RPGH de 1988 (Direction de la Prévision et de la Statistique, 1992) pour le total département.

<sup>4</sup> Il existe écart de 2 251 personnes entre le répertoire des villages de 1991 et le rapport régional définitif de 1992 édités tous les deux par la Direction de la prévision et de la statistique. Ceci entraîne quelques différences entre les chiffres selon que les traitements sont faits avec l'inventaire détaillé par village ou avec les chiffres au niveau départemental.



L'évolution démographique n'est pas homogène dans les différentes zones du département. C'est l'arrondissement d'Ourossogui qui par le passé a eu le taux de croissance le plus élevé (+3,2 % entre 1976 et 1988 et près de 3 % sur la période 1960 – 1988). Les deux arrondissements en amont (Kanel et Semmé) ont enregistré des taux moyens. Par contre l'arrondissement de Thilogne et la commune de Matam ont eu des croissances faibles à très faibles.

Les disparités de croissance démographique à l'échelle du département de Matam ont fait l'objet d'une analyse exposée dans le rapport de Lericollais et al. En conclusion, les auteurs présentent les disparités suivantes entre les zones :

- "L'immense ferlo... demeure un espace de parcours pour les troupeaux peul. La vie s'organise autour des forages et points d'eau sans pour autant que la population s'y concentre vu les modes de vie liés à la conduite de l'élevage extensif.
- A l'opposé les villages du fleuve .... n'ont plus accès à la partie de leurs terroirs située de l'autre côté.
- Les quelques gros centres ruraux du diéri qui sont placés en bord de route nationale au croisement des pistes du walo et du ferlo cumulent tous les avantages. La concentration de plus en plus nette des équipements et des services : forages et adduction d'eau, accès à l'électricité, création de dispensaires et d'écoles et surtout l'essor des marchés et du commerce contribuent à y fixer la population locale et à polariser les déplacements des habitants des petits villages voisins.

*Mais actuellement la vallée fait figure d'espace éclaté, plus que jamais. En aucun cas l'espace du projet familial ne se limite aux horizons familiers et proches du walo, du diéri et de la bourgade locale. Combien de temps encore l'agriculture sera-t-elle considérée comme un pis-aller pour ceux qui restent, et le commerce comme une activité à la mesure de la réussite de ceux qui reviennent ?".*

### 1.2.2.3. Répartition selon les secteurs urbain et rural.

La population du département est répartie dans des villages de taille variable.

Tableau n° 5 : Répartition de la population selon la taille des villages.

| Population du village<br>en classes | Villages | %    | Population | %    |
|-------------------------------------|----------|------|------------|------|
| <= 100                              | 72       | 20%  | 4 09       | 2%   |
| ]100 - 500]                         | 150      | 43%  | 36 416     | 16%  |
| ]500 - 1000]                        | 64       | 18%  | 45 844     | 21%  |
| ]1000 - 2000]                       | 43       | 12%  | 58 090     | 26%  |
| ]2000 - 3000]                       | 17       | 5%   | 42 228     | 19%  |
| ]4000 - 5000]                       | 4        | 1%   | 18 020     | 8%   |
| > à 5000                            | 2        | 1%   | 17 124     | 8%   |
| TOTAL                               | 352      | 100% | 221 931    | 100% |

On remarque cependant que la population est concentrée dans de gros bourgs avec en 1988 environ 60 % de la population qui habitent dans des bourgs ou des villes de plus de 1000 habitants. La prise en compte des hameaux rattachés à des villages administratifs ne change pas cette caractéristique.

Le département comptait en 1988, 6 villes<sup>5</sup> de plus de 4 000 habitants qui regroupaient plus de 16 % de la population du département. Il est fort

probable que la population de ces bourgs ait progressé plus rapidement que celle des villages.

Toutes ces villes, en dehors de Matam sont localisées en bordure de l'axe routier Saint-Louis / Bakel. Avec en plus Bokidiawe et Dembanané (2800 habitants), cette liste correspond aux principaux centres commerciaux du département, selon Lericollais (Lericollais, et al., 1990).

<sup>5</sup> Matam, Ourossogui, Kanel, Hamady Ounaré, Thilogne et Sinthiou Bamambé.



Mais en dehors de cette classification administrative, il est difficile de séparer secteur urbain et secteur rural car ils sont étroitement imbriqués. A Matam, comme dans les autres villes du département, une partie non négligeable de la population a comme activités secondaires l'agriculture et l'élevage ; les périmètres irrigués en amont et en aval et les jardins à l'intérieur même de Matam sont là pour le confirmer. A l'inverse dans de nombreuses villes ou de nombreux bourgs du département, quelques familles n'ont pas d'activités agricoles mais surtout beaucoup ont des activités agricoles qui ne constituent qu'une très faible part de leur revenu .

#### ***1.2.2.4. Population et agriculture irriguée.***

Globalement en 1997/98, il y avait dans le département de Matam environ 7 300 ha aménagés et un 3 400 ha cultivés, avec une population totale estimée à 273 000 personnes le domaine aménagé représente environ 2,6 ares par habitant et la superficie cultivée seulement 1,25 ares.

Mais seule la vallée et les villages qui la bordent sont concernés par ce mode de production. Sur la base de la liste des villages établie par la SAED et en appliquant le taux moyen de croissance, on peut estimer à environ 221 000 les personnes aujourd'hui directement ou indirectement concernés par l'irrigation (81 % de la population du département), ce qui porte la superficie aménagée par personne 3,3 ares et la superficie cultivée à 1,5 ares. Ces indicateurs permettent de mesurer le faible niveau de développement de l'agriculture irriguée dans ce département.

Sachant que la consommation moyenne en céréales est estimée à 170 kg EPC (équivalent produit consommable)<sup>6</sup> par personne et par an, la consommation annuelle du département peut être évaluée à 46 500 tonnes d'EPC. La production céréalières de l'agriculture irriguée pour l'année 97/98 est estimée à 8 750 tonnes de paddy et 1 800 tonnes de sorgho ou maïs<sup>7</sup> soit au total l'équivalent de 7 000 tonnes d'EPC correspondant à 15 % environ des besoins estimés de la population totale du département. Alors que la population croît régulièrement la production céréalière irriguée est très fluctuante et est passé d'un taux de couverture des besoins de 41 % en 91/92 année record à moins de 10 % en 1995 soit le taux atteint à la fin des années 70.

Si l'ensemble du domaine aménagé était cultivé à raison de 70 % de riz avec un rendement moyen de 4,5 t/ha et 30 % de maïs ou de sorgho avec des rendements moyens de 2 t/ha, la production représenterait 18 000 tonnes d'EPC soit 40 % des besoins totaux actuel du département.

**Dans les conditions actuelles, 25 ans après son introduction, l'agriculture irriguée ne joue qu'un faible rôle dans la satisfaction des besoins céréaliers des populations du département. Elle a eu pendant une brève période un rôle majeur (au début des années 90), qu'elle pourrait retrouver si le domaine aménagé était mis en valeur avec un taux d'exploitation de 100 % par an.**

---

<sup>6</sup> Equivalent produit consommable : correspond à des céréales prêtes à la consommation (riz blanc, farine de mil, etc). Le taux de conversion est de 65 % pour le paddy et de 78 % pour le sorgho, le maïs ou le mil en grains (GERSAR-CACG, et al., 1991).

<sup>7</sup> Superficies cultivées en riz : 2 190 ha et en maïs ou sorgho : 1 010 ha.

### 1.2.3. APERÇU SUR L'ORGANISATION SOCIALE

#### 1.2.3.1. Acteurs et différenciation sociale.

Le cadre de décision de base au sein de la société rurale est l'unité de production familiale.

Les structures familiales Toucouleur sont travaillées depuis longtemps par un fort mouvement de segmentation dont la dynamique interne s'est trouvée favorisée par le développement de l'économie marchande et l'insertion dans la société globale.

"Le lignage, pouvant regrouper un nombre parfois important d'indivisions sera souvent éparpillé dans plusieurs villages différents et parfois même dans plusieurs régions" (J.P. Minvielle). Il constitue un groupe d'appartenance, une référence en matière d'affinité sociale mais non un véritable espace d'exercice d'autorité.

##### 1.2.3.1.1. L'unité de production familiale (UPF)

Les lignages sont partagés en segments de lignages.

*"En fait, la première entité aisément repérable sera la concession ou galle regroupant dans un même enclos sous la tutelle de l'aîné (Jom Galle) les foyers de ses dépendants (collatéraux ou descendants). Pratiquement, nous verrons que ces galles qui regroupaient ce que l'on a pu appeler "large family" tendent à l'heure actuelle en milieu Toucouleur à se nucléariser pour en arriver à ne regrouper qu'un seul foyer (foyré).*

*"Du point de vue économique, l'ensemble des relations significatives tend à glisser vers la cellule la plus petite : le foyré. En effet, à l'heure actuelle, c'est à ce niveau que se situera la quasi totalité du procès de production, au détriment du galle. La détention et la répartition même du capital de production : la terre, par le fait de circonstances favorables, tend de plus en plus à se situer elle aussi à ce niveau du foyré. Le jom galle (chef de galle), dans ces conditions, verra son rôle en tant qu'acteur économique, se réduire de plus en plus à celui de simple jom foyré (chef de foyré)" (J.P. Minvielle).*

Il apparaît ainsi qu'il existe un recouvrement entre foyré et unité de production familiale (UPF). L'unité de production familiale est l'unité familiale à l'intérieur de laquelle :

- s'effectue, de manière privilégiée, la mise en oeuvre des facteurs de production : terre, force de travail, moyens de production.
- s'opère le processus d'utilisation - circulation des produits obtenus.
- se situe l'unité budgétaire familiale. Elle sert donc de cadre privilégié à la réception et à l'utilisation des transferts monétaires provenant de parents en situation d'émigration.

Le foyré au niveau local constitue l'unité d'observation privilégiée pour repérer les rapports d'autorité et faire la part entre ce qui relève du collectif familial et de l'autonomie individuelle.

Les *pooyé* (pluriel de foyré) peuvent comprendre un ou plusieurs ménages.

#### *1.2.3.1.2. Centres de décision et marges d'autonomie économique au sein de l'UPF*

L'autorité dominante au sein de l'unité de production familiale est le chef d'unité de production. De lui dépend de manière privilégiée la responsabilité du processus agricole de production, la responsabilité éminente sur les greniers.

L'organisation foncière et l'organisation du travail agricole revêtent un caractère patriarcal accentué laissant peu d'autonomie économique aux cadets, mais une marge d'autonomie économique relativement importante aux femmes. Celles-ci bénéficient également des transferts liés à l'émigration, qui vont cependant très majoritairement aux chefs de famille et de ménage.

Il apparaît ainsi que les femmes au sein de l'unité domestique bénéficient d'une marge d'autonomie économique relativement importante tant en ce qui concerne les activités productives qu'en matière de consommation monétaire alimentée par les transferts.

Il est à noter que les transferts d'argent constituent une composante essentielle de l'autonomie économique relative des femmes au sein des unités de production familiales. Ainsi tout semble se passer comme si l'émigration venait tout à la fois conforter les structures patriarcales existantes et offrir aux femmes de plus grandes marges d'autonomie économique par rapport à l'autorité familiale locale que celles qu'elles pourraient conquérir par leurs seules activités productives sur place.

#### *1.2.3.2. Les mécanismes de différenciation sociale*

Les mécanismes de différenciation sociale sont animés principalement par deux dynamiques.

La première d'origine historique est porteuse des formes de hiérarchisation sociale qui caractérisent la société Toucouleur. Toujours vivante, on pourrait la qualifier de modèle de différenciation sociale de "type traditionnel".

La seconde est liée au développement de l'économie marchande et plus encore des activités marchandes et salariées liées à l'émigration ainsi qu'aux transferts qui l'accompagnent. Elle est porteuse de nouvelles formes de stratification économique mais aussi de manières de voir nouvelles, de nouvelles aspirations en matière de consommation et de modes de vie. On pourrait la qualifier de mode de différenciation sociale de "type moderne".

Ces deux dynamiques tantôt s'opposent, tantôt se combinent.

##### *1.2.3.2.1. La hiérarchisation sociale de type traditionnel*

De manière schématique, on pourrait dire qu'elle est fondée sur les trois principes suivants de différenciation :

- Un principe de "distinction" et de hiérarchisation en fonction de la spécialisation professionnelle aboutit à une division de la société en castes.
- Un second principe oppose hommes libres et descendants de captifs. Il existe des recoupements entre ces deux principes de différenciation puisque les descendants de captifs sont considérés comme situés au niveau le plus bas de la hiérarchie des castes.
- Un troisième principe distingue les aînés des cadets et établit la prééminence des premiers sur les seconds. Ce principe s'impose dans tous les lignages, quelles que soient leurs catégories sociales d'appartenance.

Basées sur une répartition fonctionnelle du travail social, les castes toucouleurs peuvent être regroupées en deux grandes catégories suivant qu'elles se rapportent à un métier ou à une condition.

Parmi les 5 castes dites "de condition", les 4 premières se trouvent au sommet de la hiérarchie sociale, alors que la dernière (captifs ou serviteurs) se situe au contraire au niveau le plus bas. Entre les deux, se placent les castes artisanales et les griots. Ainsi, la hiérarchie au sein de la société toucouleur ressortit au classement suivant.

Les quatre premières castes de condition forment le groupe des hommes libres ou "*RimBe*", maîtres de l'intelligence et du savoir, détenteurs des biens et de l'autorité. Parmi eux, les *toorooBe*, apparus lors de l'islamisation du Fouta Toro, forment sans conteste la strate supérieure. Vivant dans leur entourage viennent ensuite les *jawamBe*, courtisans et conseillers des précédents. Destitués de leur rôle social prééminent par la venue des *toorooBe*, les *seBBBe*, originellement guerriers, réduits à l'oisiveté, durent se rabattre sur les fonctions de gardien des terres (*jaagaraf*) ou adopter les moyens d'existence d'autres groupes sociaux (chasse, pêche, culture), et en particulier ceux des *suubalBe*. Ceux-ci, malgré la spécificité de leur activité principale, la pêche, tiennent une place à part dans la société toucouleur et, comme les trois précédentes castes, relèvent du même ordre des *rimBe*.

Tableau n° 6 : Stratification simplifiée de la société Halpular

|                                        |                                                     |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rimbé : hommes libres</b>           |                                                     |                                                                                                                                      |
| Rimbé (ardibe)                         | Fulbé                                               | Ancienne aristocratie, pasteurs                                                                                                      |
| Rimbé (hunibe)                         | Toorobbe                                            | Chefs temporels ou spirituels, cultivateurs                                                                                          |
|                                        | ◆                                                   | ◆                                                                                                                                    |
|                                        | <b>ebbe</b>                                         | <b>ciens</b>                                                                                                                         |
|                                        |                                                     | <b>cultivateurs</b>                                                                                                                  |
|                                        | Subalbe                                             | Pêcheurs                                                                                                                             |
|                                        | Jaawambe                                            | Courtisans                                                                                                                           |
| <b>Nyeenybe : hommes castés</b>        |                                                     |                                                                                                                                      |
| Fetyiram golle :<br>castes artisanales | Maabube<br>Wayilbe<br>Sakkeebe<br>Lawbe<br>Burnaabe | Tisserands<br>Forgerons, bijoutiers<br>Travailleurs du cuir<br>Travailleurs du bois<br>Potiers et céramistes<br>Griots généalogistes |
| Nyagatobe :                            | ◆                                                   |                                                                                                                                      |
|                                        | <b>awlube</b>                                       |                                                                                                                                      |
| gens qui demandent.                    | Wammmbaabe                                          | Guitaristes, chanteurs (pour fulbé)                                                                                                  |
| <b>Maccubé : captifs</b>               |                                                     |                                                                                                                                      |
|                                        | ◆                                                   |                                                                                                                                      |
|                                        | Maccube (sotibe)<br>Maccube ( halfabe)              | Serviteurs affranchis<br>Serviteurs dépendants                                                                                       |

Source : (IDA, 1990) adapté à partir de (Lericollais, et al., 1990)

Après ces castes d'autorité, vient le groupe rassemblant castes artisanales et griots. S'y trouvent réunis les tisserands (*maabo*), forgerons (*baylo*), peaussiers (*sakke*), menuisiers (*labo*) et céramistes (*buurnajo*). Parmi les griots, les *jawluBe* sont spécialisés dans les généalogies des *toorooBe* alors que les *wambaaBe*, griots musiciens, s'accompagnent à la guitare (*hoddu*) ou au violon (*nyaanyooru*).

Au bas de l'échelle, se trouve la dernière caste de condition, celle des *maccuBe*, esclaves de tous ordres" (J.P. Minvielle).

La transformation des modes de production a abouti à ce que ces différenciations en castes ne recouvrent bien souvent plus des spécialisations professionnelles. Tel qui est d'un lignage de griot a un emploi de mécanicien. Tel qui était pêcheur est devenu commerçant, etc.

Reste que ces formes de différenciation plus ou moins fondées sur une spécialisation professionnelle continuent bien souvent à constituer des repères identificatoires sociaux qui peuvent continuer à exercer une influence dans le choix des responsables au niveau des villages bien entendu mais aussi des groupements économiques.

A ces formes de différenciation se combinent celles qui distinguent "ayants droits fonciers" et utilisateurs précaires de la terre, bien souvent des descendants d'anciens captifs ou des étrangers au terroir qui cultivent en métayage (*renpeccem*).

Ces droits fonciers traditionnels portaient principalement sur les terres les plus fertiles, celles de waalo. Les terres de diéri restant d'un accès plus libre. Plus encore que les législations foncières et la loi sur le domaine national, la diminution très sensible des crues du fleuve et les spoliations foncières qu'ont subi les "ayants droits fonciers" disposant de terrains en Mauritanie ont entraîné une diminution sévère du patrimoine foncier utile des "ayants droits".

Néanmoins, ces droits subsistent et parfois la réalisation d'aménagements constitue non seulement un enjeu économique mais aussi foncier.

#### *1.2.3.2.2. La stratification économique de type moderne*

La stratification économique de type moderne fondée principalement sur les revenus monétaires obtenus joue parallèlement mais aussi parfois en concurrence avec les formes traditionnelles de hiérarchisation sociale, un rôle tout à fait déterminant dans la dynamique de différenciation sociale actuellement à l'oeuvre dans la société Toucouleur.

L'efficacité de ce mode de différenciation provient de la très profonde implication des unités de production familiales dans l'économie monétaire.

#### *1.2.3.3. Importance de l'implication des unités de production familiales dans l'économie monétaire*

Celle-ci peut être appréhendée tant au niveau de la production que de la consommation.

La production agricole présente une situation paradoxale. Elle est à la fois faiblement et profondément monétarisée.

Elle est faiblement monétarisée car seule une faible quantité des productions locales fait l'objet de ventes. La production locale céréalière qui constitue la production dominante ne parvient en règle générale pas à assurer la subsistance familiale. Le plus souvent, les ventes ne correspondent même pas à des excédents de production. Les producteurs qui vendent des céréales au moment de la récolte pour rembourser de dettes ou faire face des dépenses seront amenés par la suite à en racheter.

Elle est d'un autre côté fortement monétarisée dans la mise en oeuvre du processus de production agricole.

Cette monétarisation du processus de production découle du déclin de l'importance des cultures traditionnelles de Waalo et de Diéri (baisse de la crue et sécheresse) et du développement relatif des cultures irriguées. Les cultures de waalo et de diéri requièrent peu d'investissement en intrants. Au contraire, les cultures de casiers et de périmètres impliquent la réalisation de dépenses relativement

importantes pour l'approvisionnement en eau (électricité pour les casiers, gasoil pour les casiers et les périmètres, réparations de motopompes, voire rachats périodiques de motopompes), les engrais (si l'on désire bien valoriser les investissements consentis pour l'irrigation), le planage des parcelles, etc.

Au niveau de la consommation, la très forte implication des unités de production familiales est aussi manifeste à plusieurs plans.

Une partie considérable des céréales pour satisfaire les besoins ne provient pas de la production familiale mais est assurée par des achats effectués à partir de ressources provenant d'activités extra-agricoles mais surtout des transferts de l'émigration.

Enfin, l'existence de nombreuses constructions modernes d'un coût élevé dans les villages constitue parmi d'autres un indicateur tout à fait significatif de la très profonde implication des unités de production familiales dans l'économie monétaire.

#### ***1.2.3.4. Existence de grandes disparités de revenus entre unités de production familiales***

*Tableau n° 6 : Stratification économique des UPF et répartition des revenus par strates*

| Classes de revenus                                | en 1000 Fcfa   | % d'UPF    | Concentrations des revenus par strate |
|---------------------------------------------------|----------------|------------|---------------------------------------|
| Revenus très faibles                              | 0 - 250        | 32%        | 5%                                    |
| Revenus faibles                                   | 251-500        | 22%        | 9%                                    |
| <i>Sous total revenus faibles et très faibles</i> | <i>0 - 500</i> | <i>54%</i> | <i>14%</i>                            |
| Revenus moyens                                    | 501 - 1000     | 23%        | 18%                                   |
| Revenus élevés                                    | Plus de 1 000  | 23%        | 68%                                   |
| Total                                             |                | 100%       | 100%                                  |

Plus de la moitié des unités de production familiales ont des revenus monétaires qui ne dépassent pas 500.000 F. Parmi ces unités de production que l'on peut considérer comme pauvres, les unités de production très pauvres constituent un bloc dominant. En effet, un tiers des unités de production ont des revenus qui ne dépassent pas 250.000 F, ce qui est très peu surtout si l'on considère (cf. supra) que la production céréalière locale est très loin d'assurer l'autoconsommation familiale.

Un peu moins du quart des unités de production disposent de revenus monétaires compris entre 500.000 F et 1 million. Ces unités de production représentent une catégorie moyenne au regard des revenus monétaires dont elles disposent.

Enfin, il existe une catégorie d'unités de production que l'on peut considérer comme "aisées". Elles disposent de revenus supérieurs à 1 million. La moitié a des revenus monétaires supérieurs à deux millions par an. Cette catégorie sociale représente un peu plus du cinquième des unités de production familiales.

Parallèlement à cette stratification bien marquée des UPF, on peut constater une très forte concentration des revenus monétaires.

- Les producteurs pauvres et très pauvres : (plus de la moitié des UPF )ne disposent que d'environ un septième des revenus ;
- Les producteurs moyens : (un peu plus du cinquième des UPF) disposent d'un peu moins du cinquième des revenus monétaires ;

- les producteurs "aisés" : (un peu plus du quart des UPF) concentrent entre leurs mains plus des 2/3 des revenus monétaires. Parmi eux, une toute petite minorité (4 % des UPF) ont des revenus supérieurs à 5 millions et concentrent près du tiers des revenus monétaires.

En résumé, il apparaît que la stratification économique de la société rurale est très marquée et organisée autour d'un triptyque de catégories sociales aux revenus monétaires bien contrastés, une masse d'unités de production pauvres et très pauvres et deux blocs d'égale importance, l'un composé d'UPF disposant de revenus moyens, l'autre d'UPF que l'on peut considérer comme relativement aisée et qui concentre la plus grande partie des revenus monétaires disponibles.

### ***1.2.3.5. Des disparités de revenus qui ont de manière dominante une origine externe.***

La stratification économique très accentuée de la société locale se trouve principalement surdéterminée par l'émigration et son corollaire, le mouvement de transferts de fonds qui l'accompagne.

Deux types d'indicateurs permettent d'illustrer ce phénomène.

#### ***1.2.3.5.1. 1. Les disparités de revenus monétaires sensibles entre UPF sans émigrés et avec émigrés (cf. supra).***

*Tableau n° 7: Revenus moyens par type d'UPF et type d'émigration*

| UPF          | Sans émigré | Avec émigrés en Europe et aux USA | Avec émigrés en Afrique |
|--------------|-------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Revenu moyen | 487.000 F   | 1.900.000 F                       | 870.000 F               |
| Indice       | 100         | 390                               | 178                     |

On note de très fortes disparités de revenus moyens entre UPF sans émigrés et avec émigrés.

On note aussi de très fortes disparités de revenus entre UPF ayant des émigrés en Europe ou aux USA et celles qui "disposent" d'émigrés en Afrique.

#### ***1.2.3.5.2. 2. L'impact de l'émigration sur la stratification économique des UPF.***

Un certain nombre d'indicateurs témoigne aussi de l'influence de l'émigration sur la répartition des UPF entre celles qui appartiennent à la catégorie sociale des pauvres et très pauvres, celles des UPF bénéficiant de revenus moyens et celles que l'on peut considérer comme aisées :

- Les UPF pauvres et très pauvres représentent les 3/4 des UPF sans émigrés;
- Les UPF pauvres et très pauvres qui constituent plus de la moitié de la population ne perçoivent qu'un peu moins du sixième du revenu des UPF disposant d'émigrés en Europe ou aux USA ;
- A l'autre extrémité de l'échelle de la stratification économique, les UPF aisées (24 %) représentent près de 60 % des UPF ayant des émigrés en Europe et aux USA.



En bref, le critère "absence d'émigration" caractérise fortement les UPF pauvres et très pauvres. A l'inverse, le critère "émigration vers l'Europe et les Etats-Unis" caractérise très fortement les UPF aisées.

Des considérations qui précèdent, il ressort que les unités de production familiales se trouvent très nettement différenciées entre riches, moyennes pauvres et très pauvres et que le mécanisme de stratification se trouve surdéterminé par le phénomène d'émigration et de transferts.

Dans une société aussi profondément impliquée dans l'économie monétaire que la société étudiée, nul doute que cette forme de différenciation sociale ait parallèlement au système de type traditionnel de hiérarchisation sociale, une grande efficacité sur le jeu des acteurs locaux et en situation d'émigration.

Aussi bien quand les paysans parlent de familles "nantes", ils désignent ainsi "les familles qui ont un et parfois deux, trois ou quatre émigrés".

Au niveau des villages, les autorités parlent de leurs émigrés comme d'un capital.

A l'inverse, dans les villages pauvres, les interlocuteurs expliquent leur pauvreté en disant: "ici, nous avons peu d'émigrés". Dans les familles "aisées", les responsables d'unités de production se plaisent à énumérer les membres de leur famille qui se trouvent à l'étranger, notamment en France ou en Europe. Et des lieux aussi éloignés de la zone d'étude que Mantes-la-Jolie sont d'un emploi si familier qu'ils revêtent dans la conversation comme un caractère de proximité.

#### **1.2.4. QUELQUES CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'ECONOMIE RURALE.**

L'économie rurale de cette région a fait l'objet d'études nombreuses<sup>8</sup> qui ont présenté en détail les systèmes traditionnels de production et les systèmes de cultures. Tous ont mis en évidence le poids de plus en plus important de l'émigration, la forte pénétration de l'économie marchande et les bouleversements que l'irrigation allait entraîner dans les systèmes traditionnels fortement dépendants des autres activités et notamment des cultures de décrue.

L'économie traditionnelle de cette région dépendait en effet d'une exploitation complémentaire des ressources naturelles par des pêcheurs, des agriculteurs et des éleveurs qui profitaient au mieux des conditions de la Vallée, et en particulier de la crue du fleuve. Cette économie a été profondément bouleversée par les sécheresses des années 70 et 80, avec une diversification des systèmes de production, une accélération de l'émigration et l'introduction puis le développement de l'irrigation. Les mutations étaient cependant en cours depuis de nombreuses années avec une monétarisation croissante de l'économie, une habitude d'émigration déjà ancienne et le recul des spécialisations liées à l'organisation sociale.

A la fin des années 70, Jean Pierre Minvielle dans un chapitre consacré à la description des systèmes de production dans le département de Matam précise que : *"on peut schématiquement considérer que les sociétés de la moyenne vallée du Sénégal participent, à l'heure actuelle, à une double production : production de biens de subsistance à l'utilisation quasi exclusivement locale et production de main d'œuvre exportable, l'une et l'autre étant bien évidemment liées et dépendantes, la production et l'exportation de la main d'œuvre ne pouvant se faire que grâce à la production locale, en dehors de toutes considérations économiques, de biens de subsistance"* (Minvielle, 1985). Les deux principales caractéristiques des systèmes de production étaient déjà l'émigration d'une partie de la main d'œuvre et la production de biens de subsistance à l'utilisation locale. Aujourd'hui, on observe les mêmes caractéristiques.

---

<sup>8</sup> On peut notamment citer : L'OMV (1980), Minvielle (1985), Boutillier et Schmitz (1987), le GERSAR et al (1990), l'IDA (1990); (Lavigne-Delville, 1991).

En introduction de leur article, Boutillier et Schmitz (1987) font une description rapide des systèmes de production et de l'enjeu que représentait l'irrigation à la fin des années 1980 dans cette zone. Dans un contexte fragile et difficile, *"le système traditionnel de production a comme premier objectif d'assurer une sécurité maximale pour l'approvisionnement vivrier en répartissant le plus possible les risques sur les différents types de production : agricole, pastorale et halieutique. L'activité agricole se déroule sur deux période : en hivernage, les terres hautes de la vallée, le diéri, sont cultivées sous pluie. En saison sèche, les cuvettes des terres basses walo sont cultivées en décrue."*

La production des cultures pluviales (diéri), généralement faible, est très variable d'une année à l'autre en raison des fortes irrégularités dans la hauteur des pluies et surtout dans leur répartition.

Les cultures de waalo sont plus importantes, mais tout de même d'un rendement assez irrégulier dans la mesure où ce sont les modalités aléatoires du déroulement des crues (hauteur, dates d'arrivée et de retrait des eaux, etc.) qui conditionnent la production. C'est la probabilité d'inondation de la parcelle qui en fait sa valeur et fonde les systèmes très inégalitaires d'exploitation et d'appropriation des terres : systèmes qui connaissent aujourd'hui une déstabilisation certaine sous l'effet combiné de longues périodes de sécheresse, de la monétarisation de l'économie et de l'émigration.

Selon les informations disponibles les superficies cultivées en pluvial varieraient dans une fourchette de quelques milliers d'hectare à 50 000 ha au maximum. Sur la dernière décennie elles n'auraient pas dépassé 25 000 ha soit la moitié du potentiel, bien que certaines années aient présenté une bonne pluviométrie.

Pour les cultures de décrue les données sont moins nombreuses. Les superficies cultivées varieraient de quelques milliers d'ha à plus de 20 000 ha (23 000 ha en 96/97).

Les autres activités traditionnelles productives sont la pêche, l'élevage et l'exploitation du bois. Elles ont toutes été fortement frappées par les sécheresses des années 70 et 80 et leur importance économique a diminué.

Des données récentes ne sont pas disponibles pour la pêche. Les auteurs semblent s'accorder sur une réduction importante du volume de poissons notamment en raison des conditions et des infrastructures hydraulique. Le volume de poisson disponible serait en relation directe avec la superficie inondée et la durée de la crue. Il y aurait donc de fortes variabilités inter annuelles. Enfin le conflit sénégal-mauritanien a perturbé la pêche sur le fleuve pendant plus de 4 années. Les données d'enquêtes apportent quelques informations sur la contribution de la pêche dans les revenus des ménages agricoles (cf deuxième partie sur le diagnostic). Celle-ci est conséquente pour 5 % des UPF de l'échantillon et d'appoint pour 12 %.

L'élevage reste une activité très importante et les troupeaux se sont reconstitués depuis les grandes sécheresses. Le cheptel est très important dans le diéri où il constitue l'activité principale mais aussi dans le walo. Les mouvements des troupeaux s'effectuent selon les saisons entre le walo et le ferlo. La non prise en compte des éleveurs dans l'élaboration de certains projets de développement de l'irrigation aurait entraîné quelques conflits entre éleveurs et agriculteurs pour l'occupation de l'espace dans la walo. Le troupeau est estimé à 680 000 têtes soit près de 2,5 têtes par habitant dans le département. 30 à 40 % du cheptel serait localisé dans le waalo.

Tableau n° 8 : Cheptel dans le département de Matam.

|                         | Bovins  | Ovins   | Caprins | Equins | Asins  | ◆   | Total   |
|-------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|-----|---------|
| Nombre de têtes en 1997 | 120 000 | 340 000 | 170 000 | 28 000 | 24 000 | 150 | 682 150 |

Source : communication du service de l'élevage de Matam (M. Cissé)

Les taux d'exploitations moyens dans le département seraient de 12 à 15 % pour les bovins et de 18 à 20 % pour les petits ruminants. Ils seraient inférieurs à la moyenne nationale (17 % pour les bovins et 25 % pour les petits ruminants). Ce secteur pourrait donc améliorer assez rapidement ses performances.

*"La culture irriguée repose sur les principes radicalement différents de ceux des systèmes traditionnels de production. Ceux-ci ne cherchent pas à dominer les phénomènes naturels que sont la crue et la pluie mais c'est l'organisation sociale de la production et des échanges qui permet d'en pallier les effets les plus néfastes en superposant la double production agricole et les autres activités primaires, pêche et élevage. A l'opposé, l'aménagement hydro-agricole de la vallée .... tend à faire basculer tout le système de production puisqu'il revient à privilégier l'agriculture en raison de l'augmentation des superficies et l'augmentation considérable des rendements qu'il rend possibles. Dans ce nouveau système, le facteur dominant n'est plus la terre comme dans la culture de décrue ou le travail comme dans la culture pluviale, mais l'eau qui amenée à la parcelle par un système relativement complexe d'irrigation permet à l'agriculteur d'obtenir sa récolte"* (Boutillier and Schmitz, 1987).

En 1990, la synthèse des travaux de l'IDA résume ainsi les problèmes qui n'ont pas permis la généralisation de la culture irriguée. *"Le développement de l'irrigation dans le bassin du fleuve Sénégal n'a en fait pas suivi le rythme prévu dans les plans et les performances dans les périmètres n'ont pas non plus répondu aux attentes. ... L'attrait de la production rizicole irriguée pour les agriculteurs au début des années 70 était dû à la période prolongée de faibles précipitations et aux crues faibles ou inexistantes à ce moment là. Avec le retour d'une pluviométrie normale pendant les années 80, l'irrigation a perdu de son attrait. Le désenchantement apparent des agriculteurs avec la culture irriguée de riz – malgré ses rendements impressionnants par hectare par rapport à ceux de la culture de sorgho dans la plaine inondable – naît de son utilisation intensive des revenus et de la main d'œuvre des ménages, toutes deux extrêmement importantes dans les stratégies de production des ménages du bassin du fleuve. ... Protéger leur sécurité alimentaire et minimiser les risques sont les buts principaux des habitants de la moyenne vallée. Bien que la production céréalière des ménages soit cruciale pour la réalisation de cet objectif, ils s'appuient de plus en plus sur des revenus non agricoles pour compléter leur régime alimentaire et faire face aux périodes de pénurie"* (IDA, 1990).

Ces quelques extraits montrent à la fois la complexité des systèmes de production dans le département de Matam et la difficulté qu'il y a à traiter de leur évolution en raison du faible poids de la production agricole par rapport aux autres activités.

### 1.3. HISTORIQUE DE L'IRRIGATION

Un historique du développement de l'agriculture irriguée est indispensable pour comprendre les caractéristiques structurelles des aménagements existants.

#### 1.3.1. L'INTRODUCTION DE L'IRRIGATION DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM (PERIODE 1970 –1985).

L'agriculture irriguée a été introduite dans le département de Matam en 1974 dans le cadre d'un projet FAO avec le premier aménagement de périmètre sur sol léger aux environs de Matam (Diemer and Van Der Laan, 1987).

L'extension des superficies aménagées a été le fait de plusieurs projets financés par des bailleurs de fonds et en particulier par l'AFD (ancienne CCCE) dont l'intervention a débuté dans ce département dès 1974.

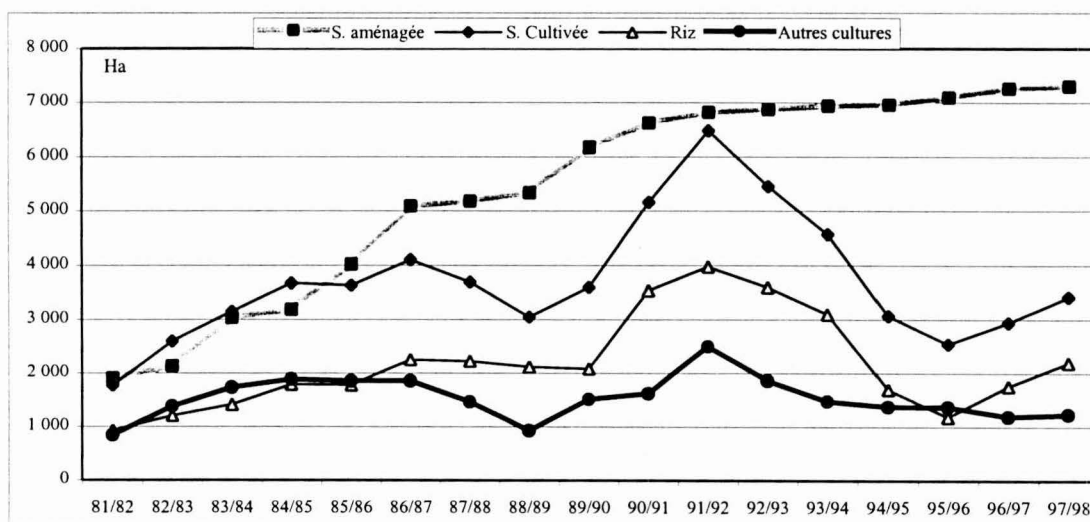
Ces aménagements d'un nouveau type - les périmètre irrigués villageois (PIV) - vont se répandre rapidement à l'ensemble du département. Ils sont réalisés dans l'urgence pour faire face à la sécheresse. Ils sont implantés sur les terres de fondé du bourrelet de berge pour des raisons à la fois de proximité de la ressource en eau, de facilité de réalisation et de minimisation des coûts. Ils sont fabriqués de manière sommaire avec une forte implication des paysans dans la réalisation : défrichage, et aménagement terminal (construction des diguettes et planage manuel).

Leur taille varie en moyenne de 20 à 40 ha pour 60 à 120 attributaires. L'alimentation en eau est assurée par un groupe motopompe sur bac flottant qui refoule l'eau vers un déversoir en maçonnerie. Il n'y a en général aucun drainage. Les attributaires de parcelles (des villageois qui participaient à titre égal) prenaient en charge la gestion et l'entretien de l'aménagement et de ses équipements dès la première mise en culture.

En dix années de 1974 à 1985, 176 PIV auront été construit dans le département de Matam pour une superficie de près de 4 000 ha.

Le développement des aménagements durant la première période est lié à une conjonction de facteurs favorables à cette nouvelle technique de production.

Figure 7 : Evolution des superficies aménagées et cultivées.



Les années 70 et 80 sont des années marquées par la sécheresse qui a dramatiquement réduit les capacités productives de la région en rendant très aléatoires les cultures pluviales, en réduisant les terres cultivables en décrue, en décimant les troupeaux et en réduisant les ressources halieutiques et forestières. Les paysans de la zone n'auront comme réponse possible que l'exode vers la ville (Dakar) et vers des pays étrangers (notamment la France et des pays d'Afrique centrale). L'irrigation constitue la réponse de l'Etat. Les producteurs y adhèrent et les demandes pour la réalisation de PIV seront nombreuses. L'irrigation permet par ailleurs un accès à la terre aux castes les plus défavorisées de la société halpular. Enfin, Diemer et Van Der Laan (1987) rappellent qu'au début des années 80, la *"haute hiérarchie politico-administrative du Sénégal"* voyait dans les petits périmètres irrigués le moyen donné aux populations de la zone de *"se familiariser avec les techniques de l'agriculture irriguée qu'ils pourraient ainsi maîtriser lorsque les grands périmètres seraient implantés dans la vallée"* (Diemer and Van Der Laan, 1987).

La SAED fournissait les intrants à crédit, assurait l'entretien et les réparations des GMP et maintenait un encadrement très rapproché et très directif. Les rendements étaient élevés (4,5 à 5 t/ha) et les taux de mise en valeur étaient bons comme indiqué sur les différents graphiques qui suivent.

Durant la première période d'implantation des périmètres irrigués villageois dans la moyenne vallée, les résultats obtenus étaient jugés très satisfaisants, notamment parce que les rendements et le taux d'intensité culturale étaient élevés. Ainsi, dans le document *Enjeux de l'après-barrage*, Engelhard et al écrivent : *"sur les campagnes 79/80, les PIV fournissent 45 % du paddy récolté dans l'ensemble, et sur une surface représentant moins de 20 % de la superficie totale aménagée. Dans les PIV on a constaté de faibles taux d'échecs (inférieurs à 5 %). Les surfaces aménagées sont plus exploitées sur les PIV (intensité culturale de 1,6) que sur les grands périmètres (intensité culturale de 0,6 et 0,7)."*

*Les performances sont donc plus importantes sur les PIV en raison notamment de la plus grande responsabilisation des populations concernées. Dans les PIV, le rendement moyen est d'environ 4,5 t/ha* (Engelhard and Ben Abdallah, 1986).

Pendant cette première période la SAED avait des activités d'entretien des aménagements, des GMP et la distribution d'intrants. Comme le montre la Figure 7, jusqu'en 1986, les surfaces cultivées ont progressé au même rythme que les surfaces aménagées, c'est la fin du projet Matam II et d'un fort interventionnisme de la SAED.

### **1.3.2.**

### **LE PROJET MATAM III (PERIODE 1985-1992).**

En 1985, le rapport de projet d'aménagement hydroagricole à Matam de la CCCE rappelait les "conclusions de l'évaluation à posteriori" de l'opération Périmètres Irrigués Villageois durant laquelle avaient été réalisés de nombreux PIV dans ce département. Il est intéressant de rappeler aujourd'hui ces conclusions car elles demeurent d'actualité.

*"L'opération Périmètres Irrigués Villageois a rempli son premier objectif : permettre aux familles d'agriculteurs de la Vallée d'assurer au moins partiellement leur approvisionnement en céréales, malgré les mauvaises récoltes des cultures pluviales et des cultures de décrue."*

*Toutefois et contrairement à ce qui était également attendu, l'existence des petits périmètres ne s'est pas traduite par une amélioration suffisante des revenus agricoles pour couvrir les charges productives et assurer la pérennité de l'outil de production."*

*L'exploitation des parcelles irriguées est monétairement déficitaire. Elle doit être subventionnée par les autres revenus des familles, principalement ceux de l'émigration, et par l'aide de l'Etat."* (CCCE, 1985) :

Un projet de développement des aménagements - qui sera appelé par la suite Matam III – sera construit sur la base de cette évaluation. Il résultait d'un *"choix concerté" "de rétablir un équilibre au niveau régional entre le développement du delta où des aménagements hydroagricoles ont déjà été réalisés et le reste de la Vallée"*.

Ses objectifs étaient de (CCCE, 1985) :

- *"assurer une augmentation de la production vivrière, ..., en permettant aux populations du lit majeur, éloignés du fleuve et à celles du diéri de bénéficier des parcelles aménagées pour l'irrigation intensive ;*
- *dégager par l'extension des superficies des parcelles des revenus supplémentaires au profit des paysans, afin qu'ils disposent de l'argent nécessaire à la satisfaction de leurs besoins personnels et à l'exploitation et à la pérennité de l'outil de production maintenance et renouvellement des équipements, entretien des infrastructures, etc"*.

Le projet MATAM concernait entre autres

- La création de nouveaux périmètres type « PIV amélioré ». Contrairement aux PIV précédemment créés, ces aménagements sont dotés
  - \* d'ouvrages de régulation hydraulique : bassin de dissipation munie d'un orifice de dissipation d'énergie, répartiteurs tout ou rien, chutes vannées et barrages vannés.
  - \* de canaux réalisés au motograder et compactés à 90% PROCTOR lorsqu'ils sont en remblai (dépressions).
  - \* de digues de protection calées sur le niveau de la crue de 1974 qui ont été sommairement compactés.
  - \* de drains ouverts au grader.
  - \* de parcelles initialement planées à +/- 5cm.
  - \* de prises (buses) d'alimentation des parcelles.
- La création de casiers (ligne d'eau basse) alimentés en eau par un double pompage. Un premier pompage dans un défluent du Sénégal (Diamel ou Dioulol) est assuré par une électropompe qui alimente des chenaux dans lesquels chaque UAI (Unité Autonome d'Irrigation) pompe grâce à un GMP implanté sur la berge. Sur ces aménagements les parcelles sont de l'ordre de 0,8 ha.
- Le renforcement de 40 aménagements (rectification du réseau, réalisation d'une digue de ceinture ...) qui représentent de l'ordre de 630 ha.

### **1.3.3.**

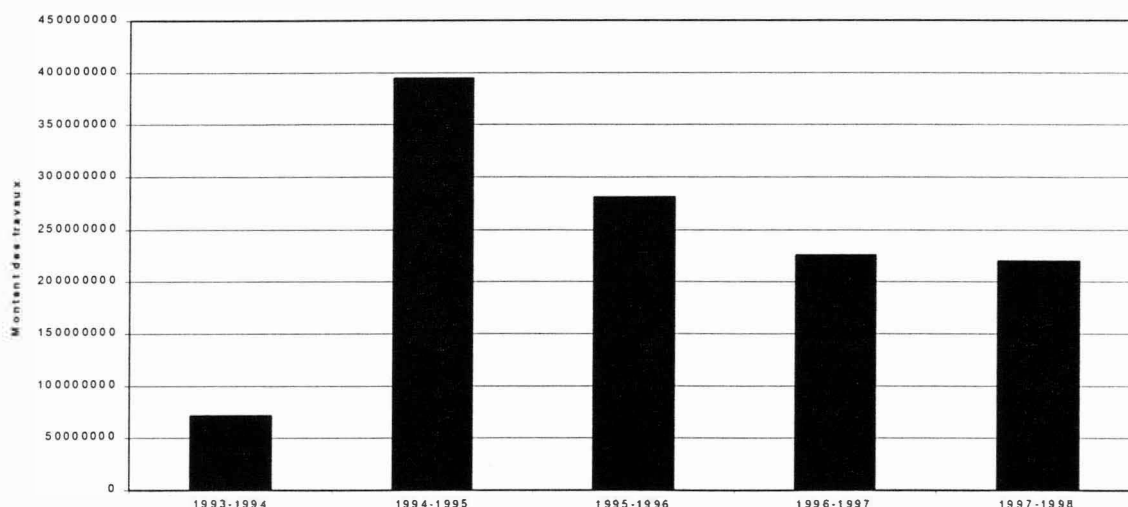
### **LE DESENGAGEMENT DE LA SAED. ( PERIODE 1992 - 1995)**

Avec les projets de Matam II et Matam III, la SAED a pu réparer, entretenir et renouveler une partie des équipements et des infrastructures des organisations paysannes. La fin du projet de Matam III en

1992/93, le retrait de la SAED des dernières activités de prestations de service, l'endettement des paysans et les effets de la dévaluation ont provoqué une grave crise qui s'est traduite par une baisse rapide et très forte des superficies cultivées comme le montre la Figure 7.

La Figure 8 illustre la décroissance des montants des travaux d'entretien réalisés par la SAED depuis 1994 (source DAGE/SAED/MATAM).

*Figure 8 : Evolution du montant des travaux d'entretien des infrastructures hydroagricoles réalisés par la SAED de 1994 à 1998.*



#### **1.3.4. LE REDRESSEMENT RECENT AU COURS DES ANNEES 1996-1998**

Le redressement des années 96/97 et 97/98 est liée à l'intervention de la SAED sur les casiers ( en particulier l'appui à l'entretien des GMP par la réintégration de 2 mécaniciens) et aux nouveaux projets avec notamment le PRODAM et les PIV REM.

Les aménagements PRODAM, réalisés sans intervention directe de la SAED, reprennent largement les options techniques du projet MATAM III. Seule l'irrigation par siphon constitue une innovation spécifique.

Les PIV REM reprennent les options techniques des aménagements sommaires avec une forte participation paysanne.

On remarquera que 13 des 54 aménagements sur lesquels est intervenu le PRODAM avaient déjà fait l'objet d'intervention dans le cas de Matam 3.

L'AFD a accordé en 1994, un nouveau financement pour un projet d'extension et de réhabilitation de PIV (1 200 ha) dans une zone de 11 villages le long du fleuve en amont de Matam, de construction d'une piste de désenclavement et de sécurisation de l'alimentation en eau du Dioulol. Ce projet dénommé PIDAM est mis en œuvre par la SAED et devrait entrer dans la phase de réalisation des aménagements fin 1998.

On remarquera que les différents types d'aménagement, malgré les différences de maîtrise de l'eau qu'ils permettent, ont une faible influence sur le taux de mise en valeur agricole.



## **1.4. EVOLUTIONS INSTITUTIONNELLES RECENTES.**

### ***1.4.1. LA SAED : DESENGAGEMENT ET SITUATION ACTUELLE.***

Le désengagement de l'Etat des activités productives et commerciales fait partie des objectifs de la nouvelle politique agricole (NPA) adoptée par le gouvernement sénégalais en 1984. Et effectivement, cette orientation a été un des axes principaux des réformes et des politiques mises en oeuvre au niveau du secteur agricole.

Dans la vallée, le désengagement a débuté véritablement avec la troisième lettre de mission de la SAED. Ce désengagement s'est fait en deux grandes étapes dont la limite temporelle est la dévaluation de 1994 :

- Une première étape de 1987 à 1994 marquée par la libéralisation des facteurs et le retrait de la SAED des activités en amont de la production.
- Une deuxième période de 1994 à 1996 caractérisée par le retrait de l'Etat du secteur aval, l'abandon des prix administrés et la libéralisation complète des filières de riz.

#### ***1.4.1.1. Le désengagement des activités amont.***

Le retrait de la SAED n'a pas été effectué au même rythme sur l'ensemble de la vallée et les effets n'ont pas été homogènes pour tous les départements. Dans le delta à la fin des années 80, il existait de nombreuses entreprises privées qui concurrençaient, complétaient ou travaillaient en sous traitance pour la SAED, le désengagement des activités de prestations de service et d'approvisionnement n'a donc pas posé de problème majeur. Les privés ont rapidement occupé la place laissée libre par la SAED, les problèmes sont venus au contraire du foisonnement d'opérateurs dont certains ont usé de pratiques frauduleuses.

A Matam, le tissu économique est moins dense et les entreprises étaient rares. Cependant au début des années 90, en raison de l'importance des projets en cours à cette période, du système de crédit qui protégeait les fournisseurs et du rôle moteur joué par la CNCAS avec l'organisation des forum fournisseurs-producteurs, le retrait de la SAED de l'approvisionnement n'a pas généré de pénurie. Certains fournisseurs se sont installés dans le département, notamment les principaux fournisseurs de matériels agricoles et deux fournisseurs de produits agricoles (dont le représentant de Senchim). Les principaux distributeurs de carburant sont tous représentés dans le département. Par contre, les fournisseurs d'intrants agricoles sont peu nombreux et concentrés dans quelques localités. Si les forum organisés en début de campagne permettent de faciliter l'accès des producteurs organisés aux différents intrants, l'enclavement des zones est un obstacle à l'approvisionnement.

Dans le département de Matam, le désengagement de la SAED s'est tout de même traduit par une augmentation des prix d'acquisition des principaux intrants avec la perte de la péréquation qu'opérait le service public entre les différentes zones de la vallée pour le transport. Aujourd'hui, il existe un écart de prix sur les engrais, les produits phytosanitaires et les semences entre le delta et Matam. Cet écart est de l'ordre de 10 % pour les engrais (comparaison faite entre des offres de prix au moment des forum).

Les problèmes sont par contre plus nombreux au niveau de l'approvisionnement en semences de qualité. Avec le retrait de la SAED de cette activité et la nouvelle organisation mise en place au niveau national et régional, le secteur a été perturbé. Cependant avec l'agrément par le service semencier de quelques grandes organisations de producteurs dans le delta, l'approvisionnement en semences de

qualité s'est amélioré au niveau de la région. Même si à Matam, en dehors des forum, il est difficile de se procurer des semences de riz. Il n'y a dans le département qu'un seul opérateur agréé et qui l'est depuis peu.

**Au niveau des prestations de service, et en particulier des entretiens mécaniques, le secteur privé n'a toujours pas pris le relais.**

**A Matam, la SAED n'a jamais eu la responsabilité de la gestion des aménagements. Tous les périmètres ont été transférés aux associations d'usagers dès la fin de leur construction. Ce sont ces organisations qui en assurent la gestion et qui sont normalement sensées en assurer l'entretien et le renouvellement. L'autogestion par les villageois était déjà l'une des caractéristiques distinctives des PIV au moment de leur introduction.**

Mais en réalité, c'est la SAED qui assurait – et assure toujours - l'entretien et la réparation des infrastructures et des équipements. L'exploitation des PIV ne permettait pas aux producteurs de dégager des marges suffisantes pour à la fois satisfaire leurs besoins en céréales et réaliser les travaux et les investissements nécessaires pour assurer la pérennité des aménagements.

Dès l'introduction des PIV, la SAED a eu sous sa responsabilité (dans le cadre des contrats avec les groupements de producteurs) l'entretien périodique, une révision annuelle et la réparation des GMP (Bernengo, 1983). La main d'œuvre, les déplacements des mécaniciens et le transport des GMP étaient à la charge de la SAED qui disposait d'un atelier mécanique important. Les pièces détachées étaient facturées aux groupements. Ceux ci devaient également cotiser sur un compte bloqué destiné au renouvellement du GMP<sup>9</sup>. Le point faible de l'irrigation dans cette zone est le système de pompage et la SAED ne s'est pas désengagée rapidement. Elle a attendu 1992/93 pour privatiser l'activité en ne gardant que deux mécaniciens pour ses propres activités. Après un arrêt de deux ans, pour enrayer la chute rapide des superficies cultivées et apporter des réponses aux demandes répétées des producteurs dont certains avaient eu des expériences difficiles avec des mécaniciens privés, la SAED a repris cette activité en employant à titre temporaire 4 mécaniciens et dans les mêmes conditions qu'auparavant (main d'œuvre et transport à la charge de la SAED, pièces détachées et nourriture des mécaniciens à la charge des O.P.). Le parc des GMP est vétuste. Les producteurs n'ont que très rarement renouvelé leur GMP. Connaissant l'importance que revêt l'état du parc pour assurer la mise en valeur des périmètres, la SAED a financé cette année une vaste opération de révision et de réparation de la plus grande partie des GMP du département.

La SAED a toujours eu une activité d'entretien, de réparation et de réhabilitation des aménagements. Son importance est fonction des budgets disponibles soit sur financement de projets soit sur budget de l'Etat. Ces travaux devraient être théoriquement à la charge des producteurs et les études de faisabilité des périmètres ne prévoient pas (ou tout au moins ne prévoient plus) d'intervention publique dans ces domaines. Au niveau central, la régie des travaux d'aménagement et d'entretien a été privatisée en 1990, la SAED n'a donc plus les moyens pour réaliser elle-même ces travaux. Or, comme pour les GMP, les producteurs n'assurent pas avec leurs propres moyens un bon entretien des aménagements, souvent parce qu'ils ne le peuvent pas. Bon an mal an, la SAED fait effectuer par des entreprises des travaux d'entretien qui permettent aux aménagements concernés de fonctionner à nouveau une ou quelques années supplémentaires.

**Le désengagement de la SAED du secteur amont ne s'est pas traduit par des pénuries graves. Cependant les producteurs ont du s'adapter à un nouvel environnement, établir des relations avec de nouveaux partenaires économiques, s'organiser pour disposer des biens et services nécessaires pour la mise en valeur et l'entretien, etc. Or c'est à ce niveau que les difficultés ont été et sont encore les plus importantes. En peu de temps, les bureaux des organisations ont du passer du stade d'encadrés (d'assistés) par la SAED au stade d'opérateur économique privé en**

---

<sup>9</sup> Le montant était de 285 000 Fcfa par campagne et par GMP en 1983, soit près de 15 000 Fcfa par hectare et par campagne pour un PIV de 20 ha.

**relation avec d'autres opérateurs économiques privés. Or ces bureaux (nouveaux ou anciens) n'ont été ni formés ni préparés pour ce changement de fonction. L'adaptation a été difficile. Dans bien des cas elle n'est pas encore réelle et les problèmes de commercialisation du paddy liés à la privatisation du secteur de la transformation par la SAED viennent compliquer encore ce changement radical dans les fonctions réelles que l'OP doit assumer.**

Le désengagement du crédit s'est effectué sans problème. La CNCAS a pris le relais de la SAED et a rapidement augmenté les encours. Les producteurs ont facilement changé d'interlocuteur tout en gardant les mêmes attitudes. Les impayés ont donc augmenté (mais proportionnellement moins que dans certains départements) et pour y faire face, la CNCAS a durci les conditions d'attribution des prêts (voir infra). De son côté la SAED a encore des créances auprès d'un certain nombre d'organisations de producteurs. Le désengagement de la SAED s'est tout de même traduit pour les producteurs par des charges supplémentaires avec des taux d'intérêts qui n'étaient pas négligeables : de 15 % par an au départ ils sont restés entre 17 et 17,5 % par an de 1991 à 1994 compris. Depuis 1995, ces taux ont baissé et ont atteint depuis 1997 des taux plus acceptables pour la production agricole inférieurs à 10 % par an.

La CNCAS est aujourd'hui un des plus importants opérateurs du développement de la zone, notamment en raison d'une bonne connaissance de ses clients et des relations qu'elle a pu établir avec eux. Cependant la banque devrait pouvoir s'investir plus dans le suivi de la gestion financière interne des O.P. avec l'individualisation des dettes, notamment pour les nouvelles organisations (par exemple dans le cadre de projets de développement) et pour tenter de réduire les dettes ou tout au moins de permettre à certaines organisations de reprendre leurs activités.

**Enfin alors que le sujet est d'actualité depuis de longues années, il n'y a toujours pas de fonds de calamités ou de fonds de garantie. Il n'y a pas non plus de systèmes de prêts incitatifs pour les investissements productifs à moyen ou long terme.**



#### *1.4.1.2. Le désengagement des activités aval et la libéralisation de la filière riz.*

Jusqu'en début 1994, la SAED a conservé le monopole de la collecte et de la transformation du paddy. Le prix du paddy était administré (85 F/kg depuis de nombreuses années). La commercialisation du riz local ou importé était assurée par la Caisse de péréquation et de stabilisation des prix (CPSP) à travers un réseau de grossistes agréés à des prix fixés par l'Etat. Le prix au consommateur était lui aussi administré (130 F/kg pour le riz brisé), une subvention au transport permettait d'assurer un prix identique sur l'ensemble du territoire.

La péréquation positive que dégagait le commerce du riz importé par la CPSP était destinée – partiellement tout au moins – à subventionner la production locale et notamment à financer l'achat du paddy aux producteurs à un prix élevé par rapport au marché mondial et la transformation par la SAED. En 1993, le prix de revient sorti usine SAED du riz était estimé à 172 Fcfa/kg, la CPSP l'achetait 164 Fcfa/kg et le revendait aux grossistes à 125 Fcfa (Bélières, et al., 1998).

Pour le département de Matam cette situation de prix administré présentait de nombreux intérêts car la SAED venait enlever le paddy quelque soit sa qualité et sa localisation. Pour les OP la gestion des remboursement était facilitée avec un prix garanti et un débouché certain. Par cette filière SAED s'écoulait principalement le paddy destiné aux remboursement des crédits.

Il existait également une filière parallèle, très importante dans le delta, mais de faible envergure à Matam. Les producteurs vendaient leurs surplus aux commerçants des villages à un prix nettement inférieur qui était de l'ordre de 65 Fcfa/kg dans la zone de Matam avant la libéralisation.

En Juin 94, la SAED a privatisé ses rizeries et s'est totalement retirée des secteurs de la collecte et de la transformation du paddy. L'Etat a libéralisé la filière du riz local (abandon du prix administré du paddy, libéralisation du commerce du riz local) mais a gardé le monopole d'importation sur le riz brisé et a continué à fixer administrativement le prix de vente du riz brisé au grossiste et au détail. De fait, le prix du riz local ne pouvait que "s'aligner" sur le prix de vente administré du riz brisé importé.

**Cette libéralisation a entraîné la disparition de la filière "officielle", mais aussi la subvention accordée à travers le prix administré du paddy.**

Depuis juin 94 :

- Les producteurs ont perdu les garanties de prix et de débouchés pour leur production. Les prix fluctuent, les périodes de mévente ont été nombreuses.
- La CNCAS a dû modifier son système de recouvrement des crédits qui était basé sur la commercialisation à travers la filière officielle (SAED) à prix garanti. Dans un premier temps, elle a agréé des riziers qui achetaient à un prix défini par avance (reproduction de l'ancien système). Mais ce système a été abandonné après un an de fonctionnement.
- Dans une zone comme Matam, les O.P. ont souvent des difficultés pour trouver des acquéreurs du paddy à des prix jugés par eux corrects en particulier dans les zones enclavées ou éloignées des centres.
- Les responsables des O.P. n'ont ni les moyens ni les compétences pour assumer ces nouvelles fonctions de gestion et de commercialisation du stock de paddy.

L'Etat a pris à plusieurs reprises des mesures réglementaires pour tenter de protéger le riz local vis à vis du riz importé. Aucune de ces mesures n'a été efficace et la brisure de riz importée rentre au Sénégal en ne payant que très peu de taxes mêmes si le prix d'achat est bas sur le marché international (voir notamment les rapports<sup>10</sup> de R. Hirsch de 1996 et 1997).

Le riz produit localement est donc en concurrence avec le riz importé et même si ce dernier est vendu à des prix de détail assez élevés (par exemple entre 200 et 250 Fcfa/kg à Matam au moment de l'étude en juillet 98) les marges qu'il procure aux différents intervenants de la chaîne de distribution sont sans commune mesure avec les difficultés et les risques que génèrent une filière locale avec transformation. De plus, au niveau du consommateur, le riz importé est souvent de meilleure qualité.

Dans le département de Matam, il n'y a qu'une seule rizerie<sup>11</sup> mais qui ne fonctionne plus. Les prix pour la transformation par décortiqueuse sont élevés (couramment 1 500 Fcfa/sac contre 650 Fcfa/sac dans le delta). Les producteurs sont confrontés à des difficultés de commercialisation car ils ne sont ni équipés (magasin de stockage, balance, etc.) ni préparés pour cela.

#### ***1.4.1.3. La SAED : bref aperçu sur la situation actuelle.***

La SAED a été profondément réorganisée durant ces dernières dix années avec une forte diminution du personnel (moins de 300 personnes au 31/12/97). Au fur et à mesure de ses lettres de mission, elle a réorienté son action. Elle vient de terminer la cinquième lettre : 1995 – 1997. Cette période correspond au début à la plus mauvaise année pour la mise en valeur que la vallée ait connue au cours de la décennie et donc la fin de la forte crise qui a débuté en 1992/93 avec les difficultés du crédit, puis la

---

<sup>10</sup> (Hirsch, 1996) et (Hirsch, 1998).

<sup>11</sup> Financée dans le cadre du projet COPARE.

dévaluation et enfin la libéralisation complète de la filière riz. Depuis 1995, il semble qu'une certaine reprise se dessine. La baisse des superficies cultivées était liée à un ajustement nécessaire au sein de la filière avec l'élimination des activités non rentables dans les nouvelles conditions de marché.

Il n'est pas ici nécessaire de rappeler le bilan des activités de la SAED durant ces dernières années. Il suffit pour cela de se reporter au document de compte rendu d'exécution de la cinquième lettre de mission au 31 décembre 1997. Nous ferons simplement ici quelques remarques liées à la mise en valeur.

- La réforme du conseil n'est pas très avancée et elle se focalise sur la spécialisation de conseillers en hydraulique et en conseil agricole. L'aspect appui à la gestion apparaît comme délaissé. Il est vrai que la création d'un centre spécialisé<sup>12</sup> est prévu à cet effet.
- Le dispositif de suivi et d'évaluation fournit un certain nombre d'informations et d'analyses mais en ce qui concerne les informations détaillées elles portent pour l'essentiel sur la partie aval (Dagana et Podor). Il y a peu d'évaluation disponibles sur les impacts des projets, à Matam tout au moins<sup>13</sup>. Et surtout, il ne semble pas que les résultats du suivi évaluation aient des influences réelles ni sur le conseil agricole ni sur la conception et la mise en œuvre des nouveaux projets.
- Le suivi évaluation fournit des informations qui portent presque exclusivement sur la production irriguée et plus particulièrement la riziculture. Or à Matam, le service de l'agriculture est très réduit et ne peut produire que des informations très partielles.
- Au niveau de la délégation de Matam, on note l'extrême faiblesse du dispositif de conseil avec des conseillers agricoles dont certains sont sans moyen de transport, présents depuis très longtemps dans la zone, démunis pour faire face aux véritables problèmes de mise en valeur que souvent ils appréhendent assez bien d'ailleurs.
- Les réalisations physiques de la SAED dans la délégation de Matam durant ces trois dernières années ont été faibles (de l'ordre de 600 millions) et limitées à des travaux d'entretien.
- La délégation de Matam ne dispose que du budget de l'Etat qui lui permet peu d'action. Par ailleurs, la capacité réelle de mobilisation de ce budget serait faible pour l'ingénieur délégué d'où des difficultés d'intervention.

#### ***1.4.2. BREF APERÇU SUR LES INTERVENTIONS DE DEVELOPPEMENT DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM***

Outre la SAED, qui occupe une place centrale dans le dispositif d'appui aux producteurs, de nombreux intervenants extérieurs sont présents dans le département de Matam : à côté des services publics, on trouve des projets ainsi que des ONG. On les passera ici rapidement en revue, en mettant l'accent sur les interventions qui concernent la zone irriguée.

##### ***1.4.2.1. LE PRODAM***

Dans le cadre de son Programme spécial pour les pays de l'Afrique sub-saharienne touchés par la désertification, le FIDA a mis à la disposition du Sénégal par l'accord de prêt n° SRS-030-SE du

---

<sup>12</sup> Centre de normalisation et de certification de la gestion des organisations professionnelles agricoles dont la création est prévue dans le cadre du PIDAF (financement AFD).

<sup>13</sup> Il ne nous a pas été possible de trouver le rapport d'évaluation du projet Matam III.



23/01/1992 des ressources destinées à financer un projet de développement agricole dans le département de Matam. Ce projet comprend plusieurs volets et notamment :

- un volet aménagements hydro-agricoles (réhabilitation, extension de PIV existants et créations de nouveaux PIV) pour un programme total de 1 481 ha;
- un volet infrastructures de base avec le désenclavement du Dandé Mayo versus le Diamel (construction de pistes de production et d'un pont sur le Diamel) ;
- un volet pastoral avec la construction de forages pastoraux, de parcs à vaccinations,... ;
- enfin des volets d'accompagnement avec la domiciliation d'une ligne de crédit à la CNCAS pour faciliter l'accès du crédit aux publics cibles du projet, l'appui à la création de caisses locales d'épargne-crédit, la formation, l'appui des services dits traditionnels (élevage, agriculture).

Des aménagements ont déjà été réalisés entre 1995 et 1998 et aujourd'hui il y a 54 OP dont 12 OPF<sup>14</sup> qui ont été créées après une opération de remembrement rendu nécessaire par l'accroissement des superficies. Cette opération accompagnée d'un transfert des dettes préalablement individualisées est qualifiée par le PRODAM de "réhabilitation institutionnelle". Il semble cependant que cela soit effectivement une "réhabilitation" et non une réorganisation complète.

Depuis 1996 tout le potentiel exploitable a été régulièrement mis en culture en hivernage à l'exception de 48 ha en 1997 (un GIE défaillant à Aly Oury) et 78 ha en 1998 (un GIE de Koundel est venu s'ajouter à celui précité) pour non paiement des dettes de campagne. Le PRODAM a déjà sanctionné ces deux OP en retirant notamment les GMP qui étaient mis à leur disposition.

Il est naturellement prématuré de faire un jugement sur l'expérience du PRODAM mais on peut noter que pour l'instant le niveau de mise en valeur est relativement correct ; cependant, les dotations aux amortissements (11.300 Fcfa/ha/campagne) sont-ils à des niveaux satisfaisants, ne serait-il pas plus opportun de sécuriser davantage les canaux d'amenées dont certains commencent à se fissurer en faisant des économies sur les GMP qui seraient en apparence sur-dimensionnés ?

#### ***1.4.2.2. Le PROWALO***

C'est un projet d'aménagement et de gestion de terroirs villageois financé par la coopération hollandaise qui a pris le relais du projet gonakiens (PROGONA) qui visait la reconstitution des peuplements de Gonakiens. PROWALO a une approche participative et transversale ; c'est ainsi qu'en sus de ses programmes de foresterie pure, il s'emploie à élargir ses domaines d'intervention vers les activités génératrices de revenus et l'appui en moyens à des structures qui interviennent au niveau des mêmes cibles (achats de semences maraîchères, participation aux campagnes de vaccination du bétail et à la formation d'auxiliaires villageois, séances de formation en valorisation des ressources locales,...).

Par ailleurs le PROWALO considère qu'il y a une pléthore d'interventions non concertées et non coordonnées et cette situation qui se traduit par une démultiplication des OP ne participe pas au renforcement des capacités organisationnelles des OP. Ce constat est à l'origine de l'idée de création du comité de gestion du terroir villageois (CGTV) qui à l'échelle du village coordonnerait les activités des différentes OP qui seraient créées par type d'activités (ex. section féminine, section agriculture,...). Ainsi, tout projet devant intervenir dans le village passerait par cette structure ; ce

---

<sup>14</sup> OPF : organisation paysanne de femmes.

projet sera soumis au CDD pour discussions. Il faut noter que même si à bien des égards le CGTV recoupe la coopérative villageoise ancienne formule, l'idée mérite d'être approfondie.

#### ***1.4.2.3. Le projet Micro Réalisations du FED (FED/PMR)***

Le FED/PMR a un objectif de développement communautaire (collectivités locales, organisations de producteurs, communautés rurales). Le projet n'a pas de programme préétabli, mais répond aux demandes qui lui parviennent.

Le principe de base de l'intervention du projet est d'octroyer un financement partiel pour la réalisation du projet : le FED/PMR apporte 75 % du montant total du projet hors études, les bénéficiaires doivent apporter les 25 % complémentaires. Les études sont financées par le FED/PMR. L'apport des collectivités ou organisations concernées peut être fait en travail ou en espèces.

Tous les secteurs de développement sont concernés (sauf le crédit) : école, poste de santé, hydraulique villageoise, aménagements hydro-agricoles, etc.

Ce projet est récent sur Matam et ses activités ont été assez réduites (500 millions de Fcfa dont environ 300 millions pour les école, 100 millions pour l'agriculture et le restant réparti entre santé et hydraulique). Actuellement le projet est en attente des décisions qui seront prises pour le 8<sup>ème</sup> FED. Ils enregistrent les nombreuses demandes qui leur arrive.

Le FED/PMR a financé la réalisation de 5 aménagements qui sont des petits périmètres à vocation maraîchère exploités par des organisations de femmes ou des organisations mixtes. Un de ces aménagements est dans la zone PIDAM (Thialy Soubalo).

Pour les aménagements, la participation des bénéficiaires se répartie en général entre 10 % de l'investissement en travail (pour le défrichage et surtout la réalisation des diguettes) et 15 % en espèces. Le montant est déterminé à partir des réponses des entreprises aux appels d'offre ; celui porte sur la réalisation totale de l'aménagement (y compris la réalisation des diguettes). Les usagers ne donnent pas leur participation en espèces au FED/PMR mais payent directement à l'entreprise la première de ses factures.

Les études et le suivi sont réalisées par la SAED (coût pour le PMR environ 100 000 F/ha). Les coûts des aménagements apparaissent élevés surtout si on les compare au PIVREM : le coût de terrassement et le génie civil varie entre 2,5 et 3,6 millions par hectare brute. Le GMP coûte 4,2 millions plus les accessoires 2 millions (bacs + aspiration et refoulement + installation) soit 6,3 millions au total. Soit des coûts finaux très élevés de l'ordre de 4 millions de Fcfa par hectare utile (cultivable).

Les études, l'encadrement et la formation sont réalisés par la SAED dans le cadre d'un contrat passé avec le FED/PMR pour chacun des PIV concernés.

Selon un responsable du projet, les points faibles des interventions sont liés à :

- l'absence de fonds de roulement pour la mise en valeur, ce qui pose des problèmes de mise en valeur dès le démarrage;
- l'insuffisance de l'appui des conseillers agricoles aux bénéficiaires en termes d'animations et de suivi des producteurs et aussi en termes de connaissances vis à vis des cultures maraîchères (qui sont les plus pratiquées sur les aménagements) ;



- l'absence d'évaluation interne et externe.

Enfin, le PMR regrette le manque de concertation entre les projets qui interviennent dans les mêmes villages avec des modalités radicalement différentes. Dans certains cas, cela provoque des échecs.

#### ***1.4.2.4. Le Projet PIV REM***

Le projet PIV REM est financé, via le HCR, par l'Allemagne. Il vise à installer des PIV sur des terres appartenant à des communautés villageoises sénégalaises prêtes à y accueillir des réfugiés de Mauritanie souhaitant s'installer définitivement au Sénégal. Sur chaque PIV il y a des paysans autochtones et des ex-réfugiés. L'objectif actuel d'aménager 221 ha de PIV et 34 ha de jardins pour les femmes.

Le HCR assure la gestion globale du projet. Sa mise en œuvre a été confiée à deux opérateurs indépendants qui ont le statut d'ONG : l'OFADEC et Diapanté. L'OFADEC est chargée de l'identification physique des sites, la réalisation des aménagements et le suivi de leur mise en valeur, la gestion du crédit et le dispositif d'appui conseil. Diapanté est chargé de l'identification sociale des sites, l'identification des besoins en formation, l'élaboration et la mise en œuvre de la formation et du suivi et évaluation de la formation. Une cellule de gestion est chargée de la supervision des actions avec un coordonnateur (consultant du HCR).

Le projet a démarré en 94/95 et en est à sa quatrième campagne de culture pour les premières installations. 190 ha ont été aménagés sur 8 villages (dont 3 dans la zone du projet PIDAM : Gouriki Colliabé, Gouriki Samba Diom et Ngano).

Les PIV sont réalisés en régie en louant le matériel à une entreprise de Matam<sup>15</sup>. Le coût global des aménagements est d'environ 800 000 Fcfa/ha équipé (pour les PIV de 15 à 30 ha) :

- Etude topographique : 28 000 F/ha ;
- Terrassement : 350 000 F/ha, (il est limité à l'utilisation d'un grader (pas de compaction des digues notamment) ;
- Génie civil : 80 000 F/ha
- Les GMP reviennent à 5 MFcfa (2 cylindres) ou 7 MFcfa (3 cylindres) (moteur de marque Hatz).

L'investissement est cédé gratuitement aux groupements, dont la participation initiale se limite à un défrichage des parcelles et à l'édification des diguettes intérieures aux parcelles. Des fonds sont prévus pour améliorer progressivement la qualité des aménagements. Selon, l'ingénieur aménagiste du projet, il faut prévoir - pour ce type d'aménagements assez sommaires - une reprise tous les 2 ou 3 ans avec des engins : de 20 à 30 heures de grader pour un PIV de 15 à 30 ha.

Les paysans reçoivent également les intrants (gasoil, engrais et semences) pour deux campagnes, à charge pour eux ensuite de :

---

<sup>15</sup> Au départ les travaux avaient été confiés à une entreprise de Saint-Louis mais par la suite le projet a adopté cette solution de travaux en régie.

- rembourser les sommes correspondantes en fin de campagne, qui servent à alimenter un fonds de roulement ;
- doter un compte de provision pour renouvellement du GMP, à raison d'un "amortissement" sur dix campagnes.

Ces sommes provisionnées sont versées sur un compte CNCAS, mais actuellement aucun groupement n'a réalisé de telles provisions.

Les périmètres sont destinés initialement à la riziculture, sur la base d'une double culture riz / riz. Mais certaines parcelles présentent des sols trop légers pour être cultivées, et le projet souhaite développer la diversification (des contacts ont été pris à cet effet avec l'ISRA). 5 ha sont par ailleurs prévus pour un groupement féminin, en vue de pratiquer le maraîchage.

Les intrants distribués en première année sont les suivants par hectare : 40 kg de semences, 200 kg d'urée, 100 kg de 18-46-0 et 200 l de gasoil. Les rendements actuels varient de 3 à 7 t/ha et les rendements moyens sont de 4 à 5 t/ha, un seul aménagement ayant jusqu'ici réalisé la double culture en 1997.

Le projet compte un important volet "formation", notamment à la gestion des GMP (réalisé par Diapanté). les relations avec la SAED se limitent à la réalisation d'une enquête conjointe avec l'ADRAO sur les contraintes à la riziculture en milieu paysan, et d'un essai variétal de riz.

Le projet doit se terminer en septembre 1999. Le relais devrait être pris par une fédération des PIV REM, qui prendrait en charge diverses fonctions : centrale d'achat pour les intrants, appui technique via des animateurs, battage avec batteuse mécaniques de type Votex (3 sont déjà en place). Les plus gros problèmes à régler après le transfert des PIV relèvent de leur gestion et de l'organisation de leurs activités.

#### ***1.4.2.5. Secteur départemental de l'agriculture***

Le secteur départemental de l'agriculture de Matam circonscrit ses activités autour du suivi des statistiques pluviométriques, des cultures de décrues et du pluvial. Actuellement, il a un chantier important sur le recensement de l'agriculture (projet GCP/SEN/048/NET).

Se considérant comme le parent pauvre des structures intervenant dans l'agriculture - le budget de l'inspection est dérisoire - le responsable s'appuie en fonction de ses affinités sur d'autres structures pour conduire ses programmes de suivi. Il serait certainement envisageable que la SAED l'appuie dans le cadre du suivi des activités de décrue pour renforcer davantage sa base de compréhension sur les systèmes agraires au niveau de sa zone d'intervention.

Il serait tout aussi intéressant pour la SAED de mettre à profit les résultats du recensement pour alimenter sa base de données.

#### ***1.4.2.6. Le service départemental de l'élevage et de la santé animale***

Le Secteur départemental de l'élevage et de la santé animale a en charge la mise en œuvre de la politique nationale dans ce domaine à l'échelle du département de Matam. Le cheptel est important dans le département avec un effectif composé de : 120 000 bovins, 340 000 ovins, 170 000 caprins, 22 000 chevaux, 28 000 asins et 435 000 volailles. En valeur ce cheptel représenterait 20 à 30 milliards Fcfa. Les taux d'exploitation du cheptel (12 à 15% pour les bovins, 18 à 20% pour les petits ruminants) se situent en dessous de la moyenne nationale respectivement 15 à 17% et 25%. Le

système d'exploitation est de type traditionnel, Matam étant considéré comme zone de production ; cependant la structure moyenne du cheptel est relativement équilibrée.

Il y a un mouvement balancier assez important entre le Diéri et le Walo au gré des saisons et des disponibilités en pâturages et en points d'eau pour l'abreuvement. Les éleveurs du Walo confient en général la garde de leur cheptel à des bergers peulhs avec une rémunération variant de 500 Fcfa à 1 000 Fcfa. L'absence de marchés organisés périodiquement (loumas) constitue une certaine limite ; puisqu'il n'existe qu'un seul marché celui de Younoufé qui se situe dans le ferlo.

Au plan de l'organisation il y a 120 GIE d'éleveurs régulièrement constitués dont 30 sont vraiment fonctionnels avec notamment 15 qui ont eu accès au crédit de la CNCAS pour développer des projets d'embouche ou de commercialisation du bétail. Au niveau des organisations de niveau 2 il y a les coopératives et la fédération départementale des GIE d'éleveurs ; enfin, récemment, la maison départementale des éleveurs a été constituée. A l'origine la maison des éleveurs devrait regrouper tous les professionnels de l'élevage (producteurs, téfankés, dioulas, vétérinaires privés,...) mais dans la pratique il y a toujours des réticences de la part des éleveurs qui veulent avoir le contrôle de ces « maisons » créées à l'initiative de la Direction de l'élevage.

Les investissements au niveau de l'élevage ont été très peu importants ((9 forages pastoraux, parcs à vaccination, pharmacies villageoises). Avec le PRODAM, ces investissements vont s'accroître à la faveur du volet prévu à cet effet.

Par rapport aux relations entre les systèmes irrigués et l'élevage, nous pouvons relever les points suivants.

- Les expériences en matière de traction animale avec l'introduction de buffles ont été amorcées par le projet de Mbakhana ; sur les 60 spécimens introduits seuls entre 10 et 15 ont survécu. Le PRODAM envisage la reprise de cette expérience au niveau de sa zone d'intervention.
- Les expériences de cultures fourragères ont été menées avec le PROWALO mais les tests ne sont pas pour l'instant probants.
- L'expérience de l'introduction de faucheuses dans le cadre du PNVA n'a pas été non plus très concluante, le matériel choisi ne s'étant pas révélé adapté aux espèces fourragères locales.
- En relation avec le PRODAM, le Service de l'élevage développe un programme d'insémination artificielle qui donne des résultats intéressants, il s'agit d'améliorer la productivité du cheptel en ciblant l'amélioration génétique et l'utilisation des sous-produits agricoles.

#### ***1.4.2.7. Le Service départemental du Ministère de la Famille, de l'Action Sociale et de la Solidarité Nationale***

Ce service est également présent à Matam où il est plus connu sous le nom de « Développement Communautaire ».

Ses actions sont prioritairement centrées sur l'organisation et le suivi des groupements de promotion féminine (GPF). Disposant de ressources propres très limitées et d'un personnel très réduit, le service mène des actions avec l'appui de projets financés par l'aide internationale.

Parmi les projets récents on peut citer :

- le projet Eau, Hygiène, Assainissement, financé par le CNAD (3 GPF en ont bénéficié) ;
- le projet pour le Développement des Ressources Humaines (PDRH) financé par la Banque Mondiale et qui a concerné 15 GPF.

Suite à la Conférence de Pékin, un Plan d'Action de la Femme a été élaboré pour la période 1998 - 2000 ; il comprend cinq axes principaux : la santé des femmes et des adolescents, l'éducation et la formation des femmes et des filles, la lutte contre la pauvreté, les droits de la femme, les mécanismes institutionnels de promotion des femmes et de financement.

#### ***1.4.2.8. Le Service Départemental des Centres d'Expansion Rurale (CER)***

Ce service est maintenant rattaché au Ministère de l'Intérieur. Sa mission principale est l'assistance aux collectivités de base, à travers notamment les quatre équipes techniques qui sont basées dans les CER des quatre arrondissements.

Parmi les actions menées, on peut citer :

- l'appui aux communautés rurales, le CER assurant le secrétariat lors des délibérations du Conseil Rural ;
- la mise en place de **comités villageois de développement** (à Thilogne) à l'issue d'une démarche de diagnostic/planification menée en relation avec la commission développement des communautés rurales ;
- l'appui aux productions agricoles non irriguées (cultures pluviales, cultures de walo, etc.) ;
- l'appui à l'élevage; etc.

Les CER souffrent à l'évidence d'un manque important de moyens matériels et financiers.

#### ***1.4.2.9. Les ONG***

Diverses ONG interviennent dans le département, soit directement, soit par le biais d'une structure permanente du département. On peut citer notamment.

- **Le Programme Intégré de Podor (PIP/USE) .**

Le PIP a commencé à travailler dans le département de Matam en 1988, essentiellement avec les groupements féminin, les associations villageoises, de développement (AVD) et de plus en plus souvent avec des organisations fédératives existantes ou dont il appuie l'émergence. Une de ses particularités est l'intégration des paysans dans l'ONG, leur donnant ainsi le pouvoir de jouer un rôle dans l'orientation de la structure.

Les principaux domaines d'activité du PIP sont d'abord l'alphabétisation et ensuite l'hydraulique villageoise et pastorale, les aménagements hydro-agricoles, la santé et assainissement de base, la promotion féminine, la banque céréale, l'agro-foresterie, la caisse d'épargne et de crédit, l'appui aux associations.

La méthode d'approche du PIP met l'accent sur un travail de proximité : les monitrices de promotion féminine séjournent dans les villages, les alphabétiseurs sont eux aussi dans les villages et les animateurs sont localisés à l'échelon de la communauté rurale.

A noter que le PIP appuie l'irrigation, dans les périmètres féminins mais aussi dans certains PIV.

- **La Fédération des Associations du Fouta pour le Développement (FAFD)**

La FAFD est à la fois une fédération d'unions de groupements (ou d'AVD) et une ONG ; à ce titre elle sert d'interface entre des organisations paysannes fédératives et des ONG étrangères (CRS, Projet d'appui institutionnel aux ONG de l'US / AID) – (cf. infra : dynamiques collectives).

- **Diverses ONG étrangères sont également présentes dans le département :**

- **le GRDR** a ainsi soutenu la création d'un « réseau des associations du Fouta » qui réunit des associations qui étaient ses partenaires dans les départements de Matam et de Podor. Grâce à une dotation globale faite par l'Union Européenne au GRDR (Cellule de Bakel), des fonds annuels peuvent être mis à la disposition du réseau pour soutenir divers types de projets (jardins, puits, réparation GMP, banques de céréales, commercialisation, etc .),
- **l'AFVP** intervient pour sa part dans la communauté rurale de Sinthiou Bamambé,

On peut sans doute formuler les remarques suivantes.

- Les organismes d'appui au développement sont nombreux dans le département mais beaucoup de programme ont un impact géographique limité.
- Comme cela est souvent le cas, il y a un manque manifeste de concertation et de coordination au niveau des interventions des différentes institutions ou structures ayant comme partenaires les producteurs ruraux. Ce problème n'est certainement pas spécifique dans le département de Matam. Outre le CDD, la mise en place de cadres de concertation et de partenariat entre les acteurs institutionnels, pourrait s'avérer fort utile afin d'amorcer les indispensables convergences dans les règles et les pratiques.

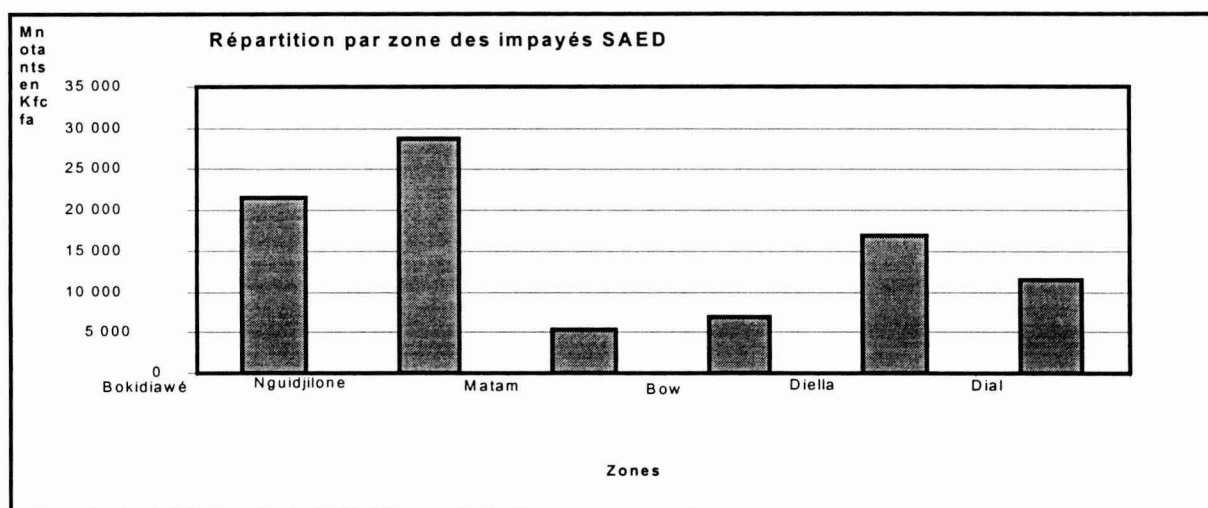
- On remarque également que les projets qui interviennent dans la réalisation d'aménagements hydro-agricoles ont des approches différentes. Le PRODAM subventionne à 100 % les aménagements et a une ligne de crédit à la CNCAS pour le fonds de roulement des O.P. Le PIVREM demande une participation en travail pour la réalisation des AHA et donne un fonds de roulement de 125 % des charges au démarrage. Le FED/PMR demande une participation de 25 % du montant de l'investissement payé le plus souvent en nature (travaux pour la réalisation du tertiaire) et en espèces, mais ne donne aucun fonds de roulement et ne dispose d'aucune ligne de crédit. On peut rappeler que la SAED dans le cadre de Matam III a procédé comme le PRODAM. Le PIDAM, comme le FED/PMR, demande une participation effective en espèces qui correspondrait à environ 5 % de l'investissement. En proportion la participation demandée ne semble pas forte, cependant en valeur absolue les montants sont conséquents car les superficies sont importantes, les investissements coûteux et la participation 100 % en espèces. Comme prévu dans le PDRG, un minimum de coordination et de clarification sur les modalités d'intervention dans le département serait utile.

### 1.4.3. LE CREDIT AGRICOLE DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM

- Deux périodes majeures : du créancier public au créancier privé.**

De 1976 à 1987, la SAED assurait l'approvisionnement en intrants des OP. Cette intervention concernait tous les besoins en intrants (gas-oil, semences, engrais). La SAED intervenait également en aval en prenant en charge la commercialisation à des prix subventionnés. Ce système aurait normalement dû permettre d'assurer des niveaux de remboursement satisfaisants si les productions avaient été bonnes et si tous les acteurs étaient décidés à respecter les contrats. Ce ne fut pas le cas et au moment du retrait de la SAED de la fonction crédit les impayés accumulés en dix ans se chiffraient à fcfa 91.159.735 fcfa. La répartition par zone de ces impayés figure dans le graphique suivant.

Figure 9 : Répartition des impayés SAED selon les zones.



La SAED assurait en effet un rôle à la fois délicat et ambigu. La fonction de dispensateur de crédits requiert des compétences spécifiques nécessitant une formation initiale et/ou un certain apprentissage. Qui plus est, la rigueur requise dans la gestion d'un portefeuille crédit est difficilement conciliable

avec la poursuite d'objectifs de croissance de la production. Or, c'est ce dernier élément qui était le critère de performance le plus décisif dans les lettres de missions de la SAED.

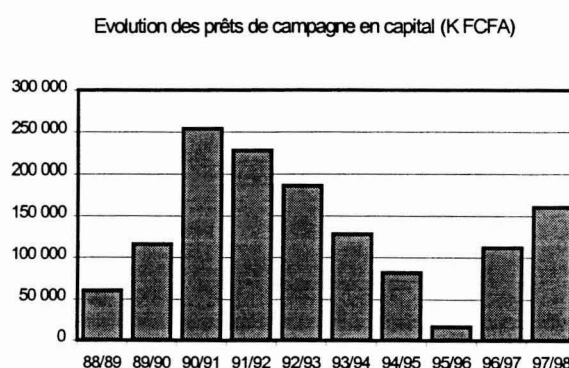
La CNCAS a pris le relais de la SAED à partir de la campagne 1988/1989 par l'intermédiaire de sa succursale de Matam ouverte trois ans plutôt pour couvrir le département de Matam et la partie irriguée de Bakel. Le projet FED-PME (COPARE) s'est installée à Matam en 1992. Elle n'a à son actif que deux projets agricoles dans son portefeuille du département de Matam ; le gel de ses activités de crédits étant en cours depuis bientôt trois ans.

En dix campagnes, les réalisations en capital de la CNCAS pour le crédit de campagne se chiffrent à fcfa 1.342.276.631. Ce montant représente 73% de l'ensemble des concours octroyés par la CNCAS dans le département de Matam depuis son installation. L'évolution dans le temps de ces crédits de campagne est indiquée dans le tableau suivant et le graphique ci-après.

Figure 10 : Evolution des crédits CNCAS depuis son installation dans le département de Matam.

Evolution des crédits de campagne accordés par la CNCAS dans le département de Matam (en 1 000 Fcfa)

| Années       | Capital          | Intérêts       | Exigible         |
|--------------|------------------|----------------|------------------|
| 1988/1989    | 60 160           | 4 924          | 65 084           |
| 1989/1990    | 115 797          | 12 326         | 128 123          |
| 1990/1991    | 253 360          | 34 183         | 287 543          |
| 1991/1992    | 227 613          | 26 250         | 253 863          |
| 1992/1993    | 185 922          | 24 462         | 210 384          |
| 1993/1994    | 128 141          | 14 141         | 142 281          |
| 1994/1995    | 82 108           | 10 469         | 92 576           |
| 1995/1996    | 16 741           | 1 821          | 18 562           |
| 1996/1997    | 112 281          | 11 368         | 123 649          |
| 1997/1998    | 160 155          | 9 009          | 169 163          |
| <b>TOTAL</b> | <b>1 342 277</b> | <b>148 951</b> | <b>1 491 228</b> |



#### • Modalités et procédures pour l'accès aux crédits de campagne

Les conditions de financement de la CNCAS ont fortement évolué dans le temps pour s'adapter au contexte. Ainsi, au démarrage, les OP devaient verser un autofinancement de 15 à 20 % (selon qu'il s'agissait de crédit d'intrants ou d'équipement) ; le concours de la CNCAS portait sur le complément. Les OP transmettaient leur expression de besoin via la SAED qui apposait son cachet valant visa technique. Les décisions de la CNCAS, centralisées, aggravaient les retards du démarrage de la campagne. Par la suite certaines modifications majeures sont intervenues, surtout depuis 1992.

Les évolutions les plus marquées portent sur le blocage de l'autofinancement, la décentralisation des décisions de crédit et plus récemment (1997) sur une baisse sensible du taux d'intérêt à la faveur du programme de relance de l'agriculture. Ainsi, les taux d'intérêt ont évolué comme suit :

| Période  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tx/an(%) | 13,50 | 15,00 | 14,50 | 14,50 | 14,50 | 17,00 | 15,50 | 13,00 | 12,00 | 07,50 | 07,50 |



#### ***1.4.4. LES OPERATEURS ECONOMIQUES***

L'enclavement de la plupart des zones irriguées du département, la faiblesse relative de l'activité et la dispersion des besoins et des stocks incitent très peu de privés (fournisseurs d'intrants, riziers, commerçants à développer des réseaux de distributions ou d'approvisionnement avec les producteurs du département de Matam). Cela contribue à l'appréciation des coûts de transactions.

Pour les intrants (engrais), il y a l'établissement ECA dont le siège est à Ross-Béthio qui a une succursale au niveau de Bokidiawé et de Ounaré, quelques revendeurs (semences légumières) au niveau de la commune de Matam et le GIE Dembé Jeunes qui produit et vend des semences. D'une manière générale le prix des engrais rendu village est supérieur de 10 à 20 Fcfa/kg par rapport au delta.

Pour les produits énergétiques, toutes les stations de carburants sont concentrées à Ourosogui (3 sur 5), il y a cependant à Kanel et Semmé de petites stations qui ne sont pas à l'abri de ruptures.

Les ateliers de réparation mécanique semble très largement insuffisants par rapport à l'importance et la vétusté du parc de GMP. Les producteurs ont recours aux deux mécaniciens de la SAED qui en période de forte demande n'arrivent pas à assurer la diligence nécessaire pour les interventions.

Depuis la libéralisation de la commercialisation du riz paddy, seuls trois opérateurs se sont intéressés au département de Matam. Il s'agit de GIE SODEA dont l'usine est à Ourosogui qui n'a fonctionné qu'une seule année (1994/1995), DELTA 2000 qui a fait de la collecte de paddy en 1995/1996 avec beaucoup de retard car elle a préféré sécuriser ses approvisionnements au niveau du Delta et de Podor avant de se rabattre en dernier ressort sur Matam et enfin EAAF qui a fait sa collecte 1997/1998 au niveau de Matam tout en affichant sa disponibilité à déplacer son usine sise à Ross-Béthio si cette campagne s'avérait concluante.

Un commerçant (Cheikh Diène de Matam) s'est intéressé à la collecte en 1996/97 mais n'a pas voulu poursuivre l'expérience. L'absence d'opérateur dans ce secteur est une contrainte souvent évoquée par les producteurs. En période de récolte il ne peuvent pas écouler les quantités collectées pour le remboursement. A défaut de magasin, les producteurs conservent les stocks chez eux et les consomment.

Les marchés hebdomadaires (loumas) sont inexistant dans la partie Est du département et dans toute la partie enclavée (Dandé mayo). Cette situation atypique est révélatrice de la faiblesse des courants d'échanges intra-départementaux et du peu de dynamisme des marchés ruraux de Matam. Par contre on relève que les boutiques des villages sont bien achalandées en biens de consommation courante pour satisfaire une demande forte en raison des transferts migratoires.

Enfin, d'une manière générale, les producteurs sont sous informés des évolutions institutionnelles relatives à la commercialisation et à l'ensemble de la filière riz.

#### ***1.4.5. LA REGIONALISATION***

Le processus de décentralisation et de déconcentration de l'Administration a été amorcé en 1972 dans la région de Thiés et s'est étendu progressivement aux autres régions du Sénégal.

Deux étapes sont sans doute à mettre en évidence.

La création des **communautés rurales** (au nombre de douze dans le département de Matam) qui ont donné aux élus locaux des responsabilités étendues en matière d'état-civil, de gestion foncière, et de développement local, etc. – et leurs prérogatives ont été progressivement étendues : on peut citer

notamment le reversement des « zones pionnières » dans la « zone de terroir » : la responsabilité de l'affectation des terres aménagées pour les cultures irriguées ont ainsi été transférées au Conseil Rural,

En 1997, le processus a été poursuivi et approfondi par la loi sur la régionalisation et l'élection d'un Conseil Régional doté de prérogatives étendues, notamment en matière de développement régional. En termes de dispositif institutionnel, les textes en vigueur prévoient la création d'une Agence de Développement Rural (ARD) placée sous le contrôle du Conseil Régional. A noter que le Conseil Régional de Saint-Louis a lancé récemment une démarche visant à l'élaboration d'un Plan de Développement Régional Intégré (PDRI).

Le département de Matam est représenté dans le Conseil Régional par six conseillers dont deux femmes.

Après la création des communautés rurales et des communes, la régionalisation constitue une innovation institutionnelle majeure.

## **DEUXIEME PARTIE :**

### **RESULTATS DU DIAGNOSTIC**

## 2. RESULTATS DU DIAGNOSTIC

### 2.1. STRUCTURES DE PRODUCTION ET STRATEGIES DES PRODUCTEURS.

#### 2.1.1.1. *Bref rappel à propos de l'approche*

Le cadre de décision de base au sein de la société rurale est l'unité de production familiale. Les structures familiales Toucouleur sont travaillées depuis longtemps par un fort mouvement de segmentation dont la dynamique interne s'est trouvée favorisée par le développement de l'économie marchande et l'insertion dans la société globale.

*"Le lignage, pouvant regrouper un nombre parfois important d'indivisions sera souvent éparpillé dans plusieurs villages différents et parfois même dans plusieurs régions"* (J.P. Minvielle). Il constitue un groupe d'appartenance, une référence en matière d'affinité sociale mais non un véritable espace d'exercice d'autorité.

Les lignages sont partagés en segments de lignages. *"En fait, la première entité aisément repérable sera la concession ou galle regroupant dans un même enclos sous la tutelle de l'aîné (Jom Galle) les foyers de ses dépendants (collatéraux ou descendants). Pratiquement, nous verrons que ces galles regroupaient ce que l'on a pu appeler "large family" tendent à l'heure actuelle en milieu Toucouleur à se nucléariser pour en arriver à ne regrouper qu'un seul foyer (foyré)".*

*"Du point de vue économique, l'ensemble des relations significantes tend à glisser vers la cellule la plus petite : le foyré. En effet, à l'heure actuelle, c'est à ce niveau que se situera la quasi totalité du procès de production, au détriment du galle. La détention et la répartition même du capital de production : la terre, par le fait de circonstances favorables, tend de plus en plus à se situer elle aussi à ce niveau du foyré. Le jom galle (chef de galle), dans ces conditions, verra son rôle en tant qu'acteur économique, se réduire de plus en plus à celui de simple jom foyré (chef de foyré)"* (J.P. Minvielle).

Il apparaît ainsi qu'il existe un recouvrement entre foyré et unité de production familiale (UPF). L'unité de production familiale est l'unité familiale :

- A l'intérieur de laquelle de manière privilégiée s'effectue la mise en oeuvre des facteurs de production : terre, force de travail, moyens de production.
- A partir de laquelle s'opère le processus d'utilisation - circulation des produits obtenus.
- A l'intérieur de laquelle se situe l'unité budgétaire familiale et qui donc sert de cadre privilégié à la réception et à l'utilisation des transferts monétaires provenant de parents en situation d'émigration.

Le foyré au niveau local constitue l'unité d'observation privilégiée pour repérer les rapports d'autorité et faire la part entre ce qui relève du collectif familial et de l'autonomie individuelle. C'est pourquoi cette étude en a fait l'objet fondamental des enquêtes.

Les enquêtes ont été réalisées dans 7 villages dont 5 localisés au bord du fleuve dans la zone d'intervention du PIDAM (Thialy Soubalo, Thialy Maka, Bow, Gouriki Colliabé, et Ganguel Soulé) et 2 situés au bord de la route nationale de part et d'autre de Ourosogui (Ndendory dont les terres aménagées sont localisées dans les casiers de Ounaré A et B et Ndouloumadji Dembé proche du casier de Nouloumadji).

Le recensement a porté sur 1 187 UPF (ou pooyé) pour une population présente totale de 13 250 personnes et pour une superficie aménagée totale de 1 027 ha. Par rapport à l'ensemble du département, le taux sondage est de 2 % des villages, environ 5 % de la population présente estimée pour 1998 et 14 % de la superficie aménagée. La taille de l'échantillon peut donc être jugée comme significative.

Tableau n° 9 : Taille et représentativité des deux échantillons.

| Variables           | Département* | Recensement | %   | Enquête détaillée | %   |
|---------------------|--------------|-------------|-----|-------------------|-----|
| Nombre de villages  | 352          | 7           | 2%  | 7                 |     |
| Nombre de ménages   | 32 000       | 1 187       | 4%  | 241               | 20% |
| Population présente | 280 000      | 13 251      | 5%  | 2 887             | 22% |
| Superficie aménagée | 7 300        | 1 027       | 14% | 282               | 27% |

\* Estimation de 1998 faite à partir des données du recensement de 1988 (Direction de la Prévision et de la Statistique and Bureau national du recensement, 1992).

L'échantillon pour les enquêtes détaillées est de 241 exploitations agricoles soit 22 % de l'ensemble des exploitations des 7 villages<sup>16</sup>. Elles totalisent 282 hectares aménagés soit 27 % de la superficie totales des villages de l'échantillon. Celui-ci représente le groupe majoritaire du département de Matam. Ceci a été voulu au moment de la mise en place de l'étude : l'objectif était de rendre compte de la situation la plus répandue dans le département et non des diversités existantes. En raison du petit nombre de villages retenus, il n'était pas possible d'intégrer des villages à population Sarakholé ou Wolof.

Tableau n° 10 : Répartition des UPF en fonction des groupes sociaux.

| Principaux groupes sociaux de l'échantillon            | Nombre d'UPF | Répartition |
|--------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| Fulbé (ancienne aristocratie, pasteurs)                | 169          | 14%         |
| Toorobbe (chefs temporels ou spirituels, cultivateurs) | 454          | 38%         |
| Sebbe (anciens guerriers, cultivateurs)                | 171          | 14%         |
| Subalbe (pêcheurs)                                     | 158          | 13%         |
| Jaawambe (courtisans)                                  | 25           | 2%          |
| Castés (artisans et griots)                            | 93           | 8%          |
| Maccubé (anciens captifs)                              | 117          | 10%         |
| Ensemble                                               | 1 187        | 100%        |

De nombreux auteurs lient - partiellement tout au moins - les activités agricoles du système de production des foyers à l'appartenance à un groupe social en raison de la répartition inégalitaire du foncier. Le fait d'avoir dans l'échantillon l'ensemble des groupes sociaux représentés est un bon critère pour la représentativité des données concernant notamment ce domaine.

Il faut noter que le dernier recensement de la population a été effectué avant les événements entre la Mauritanie et le Sénégal. Ces derniers (en 1989) ont provoqué des mouvements importants de population avec dans la région un afflux de réfugiés et de rapatriés. Dans l'échantillon, 6 % des chefs d'UPF se sont déclarés comme réfugiés ou rapatriés (ils regroupent 5 % de la population présente). Selon les dernières estimations disponibles, il y avait en 1994, 15 000 réfugiés dans le département de Matam (ce qui représentait environ 6 % de la population totale estimée pour cette période).

Enfin, l'ensemble des types d'aménagements sont représentés : les PIV réalisés par la SAED ou par d'autres intervenants (PIVREM ou FED par exemple), les casiers (Ounaré et Ndouloumadji), les jardins de femmes et les périmètres privés. Seuls les nouveaux PIV réalisés par le PRODAM ne figurent pas dans l'échantillon. L'intégration d'un village encadré actuellement par le PRODAM n'est pas apparu comme souhaitable au moment de la constitution des échantillons. Ce projet est récent et les aménagements n'avaient qu'un an de fonctionnement. Or, l'expérience a montré que durant les premières années d'exécution d'un projet, avec l'encadrement mis en œuvre et la nouveauté des aménagements, il y a en général peu de problèmes et les résultats techniques, économiques et organisationnels obtenus par les producteurs sont souvent bons à très bons.

<sup>16</sup> Pour plus d'informations voir le rapport détaillé et les annexes qui y sont jointes.

L'intégration de données quantitatives d'UPF produisant dans ces conditions n'apparaissait pas comme utile pour aborder les problèmes de non mise en valeur des aménagements.

*Ainsi, vis à vis des critères de population et d'aménagements hydro-agricoles, l'échantillon peut être considéré comme représentatif de la situation des zones concernées par l'irrigation dans le département de Matam.*

#### **2.1.1.2. Caractéristiques générales des Unités de Production Familiales**

L'autorité dominante au sein de l'unité de production familiale (UPF) est le chef d'unité de production. De lui dépend de manière privilégiée la responsabilité du processus agricole de production, la responsabilité éminente sur les greniers. Les *pooyé* peuvent - comme il ressort de l'enquête - comprendre un ou plusieurs ménages.

*Tableau n° 11 : Nombre de ménages par foyré (foyer).*

| Nombre de ménages par foyré | 1   | 2   | 3   | 4 et plus | Total |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-----------|-------|
| Nombre de pooyé             | 533 | 339 | 174 | 140       | 1 186 |
| %                           | 45% | 29% | 15% | 12%       | 100%  |

Source : enquête 1998.

Dans près de la moitié des cas, ménages et foyers se confondent. Ce qui témoigne d'une certaine tendance à la nucléarisation des foyers, mais pas toujours puisque 55 % des foyers comprennent plusieurs ménages.

##### **2.1.1.2.1. Population des UPF**

Les résultats de l'enquête révèlent pour l'ensemble de l'échantillon une moyenne de 11,14 personnes présentes avec une variabilité relativement forte (coefficient de variation de 64 %). La valeur médiane est de 9 personnes présentes et 25 % des UPF ont moins de 7 personnes et autant en ont plus de. Les UPF ont en moyenne 2 ménages mais 45 % d'entre elles ne sont composées que d'un seul ménage.

Les chefs de foyré sont relativement jeunes (54 ans en moyenne). Environ 6 % d'entre eux sont des femmes et près de 15 % sont émigrés. La population est jeune avec 59 % des personnes présentes qui ont moins de 20 ans. L'émigration est forte et concerne principalement les hommes avec près de 35 % de la population masculine de la catégorie 15 - 64 ans qui ont émigré. Dans les enquêtes détaillées, seulement un peu plus du tiers (34 %) des personnes présentes dans une UPF ont été considérées comme inactives par le chef de foyré.

Avec les normes de 1 UTH par homme actif de 15 à 64 ans et de 0,7 UTH par femme active de la même tranche d'âge, on obtient en moyenne 4,59 UTH par UPF soit 3,8 UTH pour 10 personnes présentes, ce qui constitue un niveau supérieur aux normes du PDRG établies à 3 UTH pour 10 personnes (GERSAR-CACG, et al., 1991b).

**En intégrant - pour 0,25 UTH - les enfants de moins de 15 ans qui ont été déclarés actifs par le chef d'UPF, la capacité en travail exprimée en unité de travail humain serait donc en moyenne de 5,17 UTH par UPF ou de 4,3 UTH pour 10 personnes présentes.**

Une des caractéristiques fondamentale des UPF de la zone de Matam est l'émigration. Cet aspect a été traité de manière spécifique dans un des rapports thématiques de l'étude, mais il est si déterminant dans la problématique de l'agriculture dans cette région qu'il paraît utile d'en donner un aperçu.

Tableau n° 12 : UPF sans émigrés, avec émigrés et type d'émigration masculine

| UPF et types d'émigration | UPF sans | UPF comprenant au moins un émigré |            |            |            | Ensemble |
|---------------------------|----------|-----------------------------------|------------|------------|------------|----------|
|                           | émigré   | En Europe ou USA                  | En Afrique | Au Sénégal | Saisonnier |          |
| Nombre d'UPF              | 74       | 58                                | 77         | 17         | 15         | 241      |
| %                         | 31 %     | 24 %                              | 32 %       | 7 %        | 6 %        | 100 %    |

Moins du tiers des UPF ne comptent aucun émigré masculin. Au contraire près des deux tiers des UPF comptent au moins un émigré à l'étranger ou de longue durée. Il existe au regard des effets économiques que l'on peut attendre de l'émigration de grandes disparités entre UPF : 37 % des UPF ne disposent pas d'émigrés et donc ne bénéficient pas de transfert sauf de transferts de sommes très faibles occasionnelles en provenance d'amis et de parents (moins de 30 000 Fcfa/an en moyenne) ; 6 % d'UPF disposent d'émigrés saisonniers dont les apports en argent sont faibles (environ 100 000 Fcfa/an) ; 7 % d'UPF ne disposent que d'émigrés au Sénégal qui sont des émigrés de longue durée mais ne constituent en règle générale pas une source importante de transferts.

Au contraire plus de 56 % des UPF "disposent" d'émigrés en situation de diaspora à l'étranger qui constituent des sources appréciables de transferts. Parmi ces UPF, il faut distinguer celles qui bénéficient d'émigrés en Europe ou aux Etats-Unis de celles qui ont des émigrés en Afrique seulement. Les premières disposent de près d'un million et demi de Fcfa par an en moyenne de revenus qui proviennent des transferts Les secondes disposent en moyenne d'un peu moins du tiers.

Tableau n° 13 : Types d'UPF au regard de l'émigration : dimension moyenne et nombre d'actifs.

| Types d'UPF                               | Pas d'émigré | Emigres en Europe ou aux USA | Emigres en Afrique |
|-------------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------|
| Dimension moyenne (personnes présentes)   | 9,58         | 15,02                        | 12,08              |
| Nombre d'actifs hommes                    | 2,05         | 2,53                         | 2,23               |
| Nombre d'actifs femmes                    | 2,47         | 4,55                         | 3,65               |
| Nombre total de personnes adultes actives | 4,52         | 7,08                         | 5,88               |

Les UPF disposant d'émigrés ont une dimension démographique moyenne nettement supérieure à celles qui sont sans émigrés. Le phénomène est particulièrement accentué pour celles qui disposent d'émigrés en Europe. Ce qui s'explique par le fait qu'elles comprennent bien souvent plusieurs ménages.

Les UPF disposant d'émigrés ont une population active masculine légèrement supérieure à celles qui n'ont pas d'émigré et très sensiblement supérieure en ce qui concerne la population active féminine.

Le nombre de personnes actives est globalement supérieur dans les UPF disposant d'émigrés par rapport aux UPF sans émigré et relativement au nombre de personnes présentes, le taux de personnes actives est sensiblement le même pour les différents types d'UPF.

De ceci on peut conclure que les UPF les "mieux placées" économiquement grâce aux courants de transferts dont elles bénéficient ne se trouvent pas véritablement pénalisées du fait de leur dimension démographique au plan de la disponibilité en personnes actives. "Favorisées" économiquement elles ne souffrent pas non plus d'un déficit en force de travail familiale.



### 2.1.1.2.2. Le foncier

Plusieurs études (notamment Boutillier (1962), OMVS (1980), Seck (1985), Minvielle (1985) et Nutall (1989)) ont suffisamment décrits les différents systèmes de droits et leurs applications pour que l'on ne s'y attarde. De celles-ci on peut noter que les droits fonciers sont plus ou moins forts selon les grands types de terres.

En simplifiant, on distingue 4 grands types de terres en fonction de leur localisation et donc du système de culture qu'ils autorisent : les terres de walo (cuvettes inondables) et falo (berges inondables du fleuve et des marigots) cultivées en décrue et les terres de fondé (levées alluviales entre les cuvettes et bourrelet de berge) et diéri (terres sableuses toujours exondées entre la vallée et le ferlo) cultivées en pluvial.

A ces quatre types traditionnels s'ajoutent les terres aménagées irrigables qui peuvent être des terres de walo (sols très argileux et argileux appelés hollaldé et faux hollaldé) dans ce cas elles sont aptes à la riziculture ou des terres de fondé notamment sur le bourrelet du fleuve (et dans ces cas elles sont aptes à la polyculture mais peuvent se révéler trop filtrantes pour la riziculture).

Le disponible foncier des UPF a été inventorié sur la base de ces quatre types de terre. Pour les terres traditionnelles, dans l'enquête de recensement seul le nombre de parcelles a été relevé. Par contre dans l'enquête détaillée les superficies ont été estimées. Pour les terres irriguées, les superficies ont été évaluées dans les deux enquêtes. Les résultats montrent une grande variabilité dans la répartition entre les UPF, d'un village à l'autre et entre les groupes sociaux.

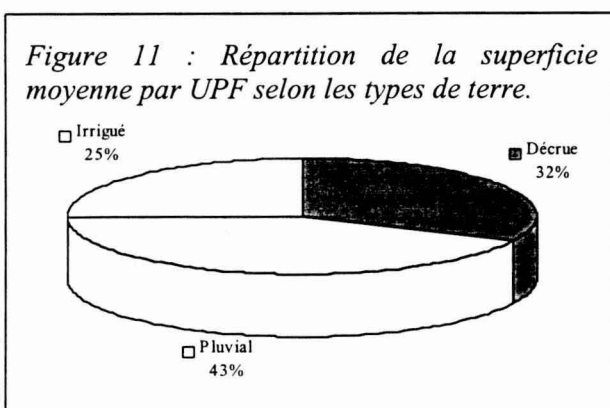
Le tableau ci-dessus met en évidence les fortes différences entre les UPF pour l'accès aux différents types de terres. La catégorie des "sans terre" (12 % des UPF) regroupe essentiellement des peuls avec des systèmes uniquement tournés vers l'élevage mais aussi des UPF qui ont perdu la totalité de leur foncier localisé en Mauritanie et des UPF défavorisées.

Tableau n° 14 : Répartition des UPF en fonction du type de foncier disponible (traditionnel et irrigué).

| Types de foncier                      | Sans irrigué      | Avec irrigué      | TOTAL      |            |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|------------|------------|
|                                       | UPF en % du total | UPF en % du total | Nbre d'UPF | % du total |
| Pas de foncier                        | 7%                | 5%                | 148        | 12%        |
| Pluvial seulement (diéri et/ou fondé) | 9%                | 22%               | 359        | 30%        |
| Décrue seulement (walo et/ou falo)    | 3%                | 6%                | 110        | 9%         |
| Pluvial et décrue                     | 9%                | 39%               | 569        | 48%        |
| TOTAL                                 | 28%               | 72%               | 1 186      | 100%       |

Les terres de décrue sont les moins bien réparties puisque dans l'échantillon, seulement 57 % des UPF déclarent avoir accès à ce type. L'irrigué est par contre assez bien réparti avec 72 % des UPF qui déclarent être attributaires de parcelles irriguées. Quand on ajoute les UPF qui déclarent ne pas être attributaires mais qui empruntent des parcelles irriguées, le taux des UPF qui ont accès à l'irrigué passe à plus de 83 %.

Pour l'ensemble de l'échantillon des 241 exploitations agricoles, le disponible foncier moyen par UPF est de 6,71 ha dont 2,33 ha localisés sur la rive droite du fleuve et 4,38 ha localisés sur la rive gauche du fleuve. On note que la superficie moyenne en irriguée de l'échantillon des 241 UPF (1,10 ha) est supérieure à la superficie moyenne obtenue à partir des données du recensement (0,71 ha), car cet échantillon sous représente les UPF de petite taille en irrigué et vis à vis de tous les types de terre.



Avec 25 %, la part de l'irrigué dans le total du disponible foncier hors Mauritanie est conséquente.

Mais globalement les disparités entre UPF sont fortes vis à vis de l'accès au foncier. La plupart des auteurs qui ont étudiés les systèmes de production dans cette zone s'accordent sur le fait que, vis à vis des activités agricoles, les UPF se différencient selon la combinaison des différents types de terre auxquelles elles ont accès.

Les UPF selon regroupées selon 5 grands types en fonction des combinaisons du foncier disponible : sans terre, avec foncier traditionnel mais sans irrigué, avec pluvial et irrigué, avec tous les types de terre mais moins de 5 ha d'irrigué, avec tous les types de terres mais plus de 5 ha en irrigué.

*Tableau n° 15 : Superficie moyenne par type de terre pour les UPF classées selon l'accès aux foncier.*

| Type d'UPF en fonction du foncier  | Echantillon | Superficie disponible : moyenne pondérée par UPF en ha* |         |        |         |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|---------|--------|---------|
|                                    | % UPF       | Totale                                                  | Irrigué | Décrue | Pluvial |
| 0. Sans foncier                    | 2%          | 0,00                                                    | 0,00    | 0,00   | 0,00    |
| 1. Sans irrigué                    | 13%         | 2,49                                                    | 0,00    | 1,12   | 1,37    |
| 2. Avec pluvial + irrigué          | 30%         | 2,88                                                    | 0,87    | 0,00   | 2,01    |
| 3. Avec Décrue + pluvial + irrigué | 52%         | 4,84                                                    | 0,92    | 2,01   | 1,91    |
| 4. Avec Irrigué > à 5 ha           | 2%          | 32,25                                                   | 17,31   | 10,44  | 4,50    |
| TOTAL                              | 100%        | 4,39                                                    | 1,10    | 1,41   | 1,88    |

\* Hors Mauritanie.

On constate une forte concentration du foncier au niveau de quelques UPF. Ces exploitations qui disposent de quantités assez importantes de terres irriguées (17 ha en moyenne pondérée) font partie de l'aristocratie foncière traditionnelle et disposent de superficies importantes de terres de décrue (10 ha en moyenne) et dans une moindre mesure de terres en culture pluviale. Le contraire aurait été étonnant. Ceci confirme une stratégie d'accumulation de terres aménagées par les grandes familles de la zone et donc leur intérêt dans la production agricole irriguée. Ce groupe comporte peu d'UPF : 7 pour les 7 villages avec une superficie irriguée supérieure à 5 ha par UPF.

Le groupe le plus nombreux (près de la moitié des UPF recensées) est constitué par des UPF qui disposent des trois types de terre et qui bénéficient donc de cette possibilité de diversification des activités agricoles en fonction des aléas climatiques, de l'ampleur de la crue ou de l'évolution de l'environnement de la production agricole irriguée. Ces UPF disposent d'une superficie moyenne conséquente composée de manière schématique de 2 ha en décrue, 2 ha en pluvial et 1 ha en irrigué par UPF.

La redistribution foncière des terres de walo qu'assure la création des aménagements est confirmée avec le groupe n° 3. Les UPF de ce groupe (28 % de la population) ne disposent pas de terres de décrue mais complètent leurs superficies en pluvial (2,0 ha) avec des terres aménagées (0,9 ha).

Nous pouvons regrouper en quatre types les combinaisons entre les différents droits fonciers sur les terres de walo et falo (Minvielle, 1985) : i) le cumul sur une même parcelle du droit de culture et de celui de maître de terre qui est la forme la plus poussée d'appropriation individuelle ; ii) ce même

cumul sur les terres en indivision familiale est une variante très proche de la première catégorie ; iii) viennent ensuite les champs possédés au seul titre du droit de culture, soumis à certaines contributions ou redevances au "jom leydi" (maître de la terre) dont l'assakal ; iv) Dans les champs donnés en location, le droit de culture n'est concédé que pour une durée déterminée. Le montant de la location peut être fixe ou proportionnel au volume de la récolte. Dans la région de Matam, le contrat de métayage ou rempeccen se traduit souvent par le versement de la moitié de la récolte au propriétaire.

Les droits fonciers anciens ne s'appliquent théoriquement pas aux parcelles aménagées. Cependant les différents modes de tenure se sont développés au sein des aménagements. En 1957, la MISOES (cité par Nutall, 1987 page 17) avait recensé pour le "cercle de Matam" : 24 % de champs cultivés par leurs propriétaires directement, 6 % de champs en indivision familiale, 36 % de champs cultivés contre redevance et 40 % de champs loués.

L'IDA (1990) fournit une répartition des modes de tenure pour deux zones : à Thiemping, la répartition du mode d'accès de 135 agriculteurs était le suivant : propriétaire 47 %, prêt 16 %, métayer 35 %, location 2 %. Pour Boyenadji, la répartition était la suivante : propriétaire 67 %, métayage ou location 32 % et prêt gratuit 1%.

On constate donc que le métayage resterait important (environ 35 %). Les résultats de notre enquête indiquent des niveaux beaucoup plus faibles pour le métayage sur les terres de walo ou falo. Il est vrai que l'échantillon ne contient pas de village fortement doté en walo, puisque ceux qui l'étaient l'ont perdu suite au conflit avec la Mauritanie.

Ainsi, dans l'enquête de recensement seulement 4 % des UPF déclarent emprunter (à titre onéreux ou gratuit) des terres de walo et 6 % des terres de falo.

*Tableau n° 16 : Mode de tenure des parcelles recensées (en % des superficies).*

| Mode de tenure                | Irrigué |      | Walo ou falo |      |
|-------------------------------|---------|------|--------------|------|
|                               | (ha)    | %    | (ha)         | %    |
| Propriété                     | 193,70  | 73%  | 248,41       | 74%  |
| Reçu en location (rempeccen)  | 7,59    | 3%   | 9,71         | 3%   |
| Reçu en prêt gratuit          | 8,22    | 3%   | 8,75         | 3%   |
| Donné en location (rempeccen) | 53,08   | 20%  | 7,01         | 2%   |
| Donné en prêt gratuit         | 3,52    | 1%   | 61,22        | 18%  |
| Ensemble                      | 266,11  | 100% | 335,10       | 100% |

Au niveau de l'enquête détaillée, un inventaire du foncier a été fait parcelle par parcelle. Les résultats mettent en évidence un fort taux de parcelles en "propriété" aussi bien pour l'irrigué que pour les terres de décrue (près de 75 %), les terres de décrue données ou reçu en location ne concernant que 5 %.

Par contre, les terres données à titre gratuit représenteraient 18 % de la superficie. Il y a dans l'échantillon quelques gros propriétaires terriens du village de Ndouloumadji Dembé, ces derniers déclarent ne plus donner les terres de walo en rempeccen mais en prêt gratuit. Ils pratiquent le rempeccen sur une partie de leurs terres aménagées (périmètres privés essentiellement). Quoique cette situation ne soit généralisable à l'échelle du département, ce phénomène de transfert du rempeccen des terres de décrue sur les aménagements hydro-agricoles de type privé par les grands propriétaires est intéressant et indiquent une évolution significative de la place qu'occupe l'irrigué dans les systèmes agraires.

Enfin au niveau des parcelles cultivées en 1996 ou 1997 et inventoriées<sup>17</sup>, 6% des parcelles irriguées ont payé le rempeccen et 30 % l'assakal alors que pour les parcelles cultivées en décrue 2 % seulement ont payé le rempeccen et 23 % l'assakal.

<sup>17</sup> Soit 967 parcelles dont 493 irriguée et 293 en décrue.

*Dans les villages de l'échantillon, il semble qu'il y ait un processus de transfert du système foncier traditionnel des terres de walo vers les aménagements irrigués. Ceci pourrait traduire un renforcement de l'intérêt pour l'irrigué porté par quelques grands propriétaires terriens au détriment des terres de décrue mais cet intérêt est également valable pour les familles peu dotées en terre qui acceptent le rempeccen.*

#### 2.1.1.2.3. Le capital fixe

Pour l'essentiel il est constitué du cheptel, bovin notamment, et dans une mesure beaucoup moindre du matériel agricole et de transport.

Pour l'ensemble de l'échantillon, le cheptel moyen détenu par une UPF est de 2 bovins, 8 petits ruminants, 0,3 chevaux et 0,2 ânes, soit 10,5 animaux représentant 4,2 unités bétail tropical (UBT)<sup>18</sup>. Mais, l'élevage n'est pas une activité pratiquée par tous les UPF : 21 % d'entre elles n'ont aucun animal, seulement un peu moins de 30 % ont au moins un bovin. Pour ces UPF la moyenne est de 7,3 bovins. Les petits ruminants sont les animaux les plus fréquemment détenus avec 62 % des UPF. Le nombre total d'animaux inventoriés (90 % présents et 10 % confiés) est pratiquement équivalent à celui de la population présente : 12 500 animaux et 13 200 personnes. Le cheptel total du département est estimé à 680 000 animaux (18 % de bovins et 75 % de petits ruminants) dont 30 à 40 % seraient localisés dans le walo.

La valeur moyenne du troupeau par UPF peut être estimée à 340 000 Fcfa et la distribution est très inégale puisque environ 50 % de la valeur totale du troupeau recensé sont détenus par 8 % des UPF seulement alors que 83 % des UPF détiennent seulement 31 % du troupeau. Les petits troupeaux sont avant tout constitués d'ovins avec 75 % du capital des UPF qui disposent d'un troupeau dont la valeur est comprise entre 10 000 et 100 000 Fcfa. La part des ovins reste toujours relativement importante et se situe aux environs de 30 % de la valeur pour toutes les autres classes. La part des bovins va en progressant pour représenter 60 % de la valeur des troupeaux de plus de 1 million de Fcfa.

Tableau n° 17 : Répartition des UPF selon des classes de valeur du cheptel pour chaque groupe ethnique.

| Classe de valeur du cheptel<br>en 1000 FCFA | Groupes ethniques |           |       |       |            |               | Ensemble |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------|-------|-------|------------|---------------|----------|
|                                             | Torodo            | Thioubalo | Ceddo | Casté | Fulbé      | Ancien captif |          |
| 0                                           | 21%               | 32%       | 21%   | 21%   | 11%        | 26%           | 21%      |
| de 10 à 100                                 | 21%               | 33%       | 23%   | 33%   | 8%         | 21%           | 22%      |
| de 101 à 500                                | 42%               | 30%       | 42%   | 34%   | 36%        | 43%           | 39%      |
| de 501 à 1000                               | 9%                | 4%        | 11%   | 9%    | <b>18%</b> | 5%            | 10%      |
| Plus de 1000                                | 7%                | 1%        | 2%    | 3%    | <b>28%</b> | 5%            | 8%       |
| Ensemble                                    | 100%              | 100%      | 100%  | 100%  | 100%       | 100%          | 100%     |

L'élevage reste une spécialité des Peuls puisque 46 % des UPF peuls ont un troupeau d'une valeur supérieure à 500 000 Fcfa et plus de la moitié des UPF qui ont des troupeaux d'une valeur supérieure à 1 million sont des Peuls.

Cependant, l'élevage est une activité pratiquée par l'ensemble des groupes ethniques puisque pour chacun de ces groupes, il existe des UPF qui disposent de troupeaux importants. Sur la base des

<sup>18</sup> Pour l'évaluation du cheptel UBT (Unité Bétail Tropical) les références suivantes ont été utilisées (source (Ministère de la coopération et du développement, 1991) page 1122) : Bovins = 1 UBT (les buffles seront évalués à 1,5 UBT) ; caprins et ovins : 0,2 UBT ; asins : 0,4 UBT ; équins : 1,2 UBT. Ces références correspondent en fait à l'entretien d'animaux adultes et sont utilisées pour calculer les taux de charge par hectare. Ici nous les appliquerons à l'ensemble des effectifs sans prendre en compte le stade de développement des animaux, l'objectif n'est pas de calculer des taux de charges mais de comparer la taille des troupeaux des exploitations entre elles.

chiffres de notre échantillon, il semble que le groupe des Thioubalo (pêcheurs) soit celui pour lequel le nombre d'animaux est le plus faible.

Les UPF de cette zone, et plus particulièrement dans les villages du bord du fleuve, sont faiblement équipées en matériels agricoles en dehors des outils manuels traditionnels (tels que le *jinangu*<sup>19</sup>, la *jallo*<sup>20</sup>, le *lugal*<sup>21</sup>).

Les matériels de culture en traction animale équipent 36 % des UPF de Ndouloumadji Dembé et 23 % des UPF de Ndendory. Ce matériel n'est utilisé que pour les cultures pluviales (le sarclage essentiellement). Au niveau des parcelles irriguées, seules quelques parcelles sont cultivées avec la traction animale (2% des parcelles)<sup>22</sup>. Par contre 30 % des UPF disposent d'au moins une charrette (à traction équine le plus souvent). Ce niveau varie assez peu d'un village à l'autre (de 23 à 39 %). Les charrettes permettent d'effectuer des prestations de service en transport et d'acquérir des revenus non négligeables (voir infra).

Les matériels pour la production agricole irriguée comme les pulvérisateurs ou les groupes motopompes (GMP) sont peu nombreux (respectivement 10 et 12) et sont possédés essentiellement par quelques UPF de Ndouloumadji Dembé.

Enfin, 22 UPF sont équipées de voitures (20) et de camions (5). C'est donc le transport qui constitue l'activité où sont dirigés les investissements en équipements des UPF<sup>23</sup>.

### 2.1.1.3. Les systèmes de production

#### 2.1.1.3.1. Activités agricoles traditionnelles

- Une mise en valeur des terres très faible

Les activités agricoles traditionnelles s'étalent sur deux saisons avec des calendriers agricoles qui se complètent : i) en hivernage (de juillet à octobre) avec des cultures pluviales (essentiellement sorgho, mil et niébé) sur les sols de diéri et de fondé ; ii) en saison fraîche (de novembre à avril) avec des cultures de décrue sur les walo (essentiellement sorgho) et sur les falo (maïs, patate douce, maraîchage).

Au niveau de l'ensemble de l'échantillon, la superficie cultivées varie peu d'une année à l'autre.

Tableau n° 18 : Evolution des superficies cultivées totales.

| Type de terre | Disponible en 1998 <sup>24</sup> | Cultivé en 1997/98 | en % | Cultivé en 1996/97 | En % | Cultivé en 1995/96 | en % | Cultivé Total | En % Total | en % disponible |
|---------------|----------------------------------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|---------------|------------|-----------------|
| Irrigué       | 267,54                           | 102,16             | 27%  | 81,76              | 23%  | 65,03              | 19%  | 248,95        | 23%        | 31%             |
| Décrue        | 344,60                           | 95,16              | 25%  | 92,56              | 25%  | 90,83              | 26%  | 278,55        | 25%        | 27%             |
| Pluvial       | 452,68                           | 183,69             | 48%  | 188,78             | 52%  | 194,18             | 55%  | 566,65        | 52%        | 42%             |
| Ensemble      | 1 064,82                         | 381,01             | 100% | 363,10             | 100% | 350,04             | 100% | 1 094,15      | 100%       | 34%             |

<sup>19</sup> Outil en forme de V à branches de longueurs différentes, la plus courte étant munie d'une pointe de fer et la seconde servant de manche utilisé pour ouvrir le sol lors des semis de décrue.

<sup>20</sup> Petite houe.

<sup>21</sup> Pieu en bois utilisé pour agrandir le trou fait avec le *jinangu*.

<sup>22</sup> Mais 20 % de la superficie cultivée en 96 et 97, notamment sur les PIP de Ndouloumadji Dembé.

<sup>23</sup> Les équipements en propriété collective comme les GMP des aménagements autres que privés n'ont pas été pris en compte.

<sup>24</sup> Total de l'inventaire (y compris parcelle données en rempccen ou en prêt gratuit).



En moyenne, pour les 241 UPF, les superficies cultivées annuellement en décrue sont de 0,39 ha/UPF et en pluvial de 0,76 ha/UPF, mais les variations sont fortes entre les UPF avec des coefficients de variation de l'ordre de 150 %. Les techniques culturales et les itinéraires suivis sont traditionnels. Sur les 472 parcelles de l'échantillon cultivées en décrue ou pluvial seules quatre auraient reçu un peu d'engrais (contre plus de 80 % pour l'irrigué).

Mais le problème majeur des cultures traditionnelles est qu'elles sont soumises aux aléas et les productions sont donc très variables. Le premier critère pour mesurer l'aléas est le taux de sinistre enregistré par les producteurs et déterminé par la différence entre la superficie mise en culture et la superficie récoltée.

Tableau n° 19 : Importance des sinistres.

| Type de culture | Nombre de parcelles |             |               | Superficies |           |            |                  |
|-----------------|---------------------|-------------|---------------|-------------|-----------|------------|------------------|
|                 | Cultivées           | Abandonnées | Partiellement | Cultivées   | Récoltées | Sinistrées | Taux de sinistre |
| Irrigué         | 490                 | 11%         | 13%           | 156,15      | 131,18    | 24,97      | 16%              |
| Pluvial         | 235                 | 51%         | 13%           | 306,87      | 114,04    | 192,83     | 63%              |
| Décrue          | 236                 | 18%         | 6%            | 187,13      | 124,10    | 63,03      | 34%              |
| Ensemble        | 961                 | 23%         | 11%           | 650,15      | 369,32    | 280,83     | 43%              |

Pour les deux années de 1996 et 1997, sur l'ensemble des parcelles cultivées près d'une parcelle sur 4 a été abandonnée par le producteur en court de cycle et près d'une sur 10 a été partiellement abandonnée. Pour les parcelles en pluvial ce taux monte à plus de 51 %, alors que pour l'irrigué et la décrue il reste entre 11 % et 18 %.

Au niveau des superficies, le taux global de sinistre est de 43 %. Avec pour le pluvial un taux de 63 % soit près des deux tiers de la superficie ensemencée et pour la décrue un taux relativement élevé avec 34 %. Les risques sont donc très élevés pour les producteurs, y compris pour la décrue où pourtant l'aléas climatique est moins fort.

Parmi les raisons des sinistres les producteurs évoquent le manque de pluie pour les parcelles en pluvial (72 % des réponses), les problèmes d'aménagement et surtout de GMP pour les parcelles en irriguées (45 % des réponses) et des attaques de parasites et en particulier des criquets pour les parcelles en décrue. On notera que les criquets ont été également mentionné pour l'irrigué (33 % des réponses) et le pluvial (19 % des réponses).

Les rendements obtenus avec ces deux types de cultures sont très variables et en moyenne faibles à très faibles. La forte variabilité des rendements *"témoigne de la grande vulnérabilité des systèmes de production dans la vallée et justifie en même temps la stratégie de diversification des sources de revenus pratiquée par les ménages"* (IDA, 1990)

- **Des cultures traditionnelles peu performantes**

#### **Les parcelles de walo cultivées en sorgho.**

Sur les parcelles de walo, ce sont des variétés de sorgho *samé* qui sont semées, le plus souvent en association avec du niébé. Il ne sera pas tenu compte des rendements en niébé qui sont négligeables.

On dispose de quelques références fiables (mesure des parcelles et pesée des récoltes pour Minvielle notamment) en ce qui concerne les rendements mais elles sont relativement anciennes. Minvielle (1985) trouve pour 75 parcelles un rendement moyen de 196 kg de grains secs par hectare<sup>25</sup>.

L'IDA (1990) insiste sur la grande variabilité des rendements : A Thiemping en 1989/90 le rendement moyen était de 536 kg/ha ; à Doumga Rindiaw en 88/89 le rendement moyen a été de 248 kg/ha ; seules 19 % des parcelles ont dépassé 400 kg/ha, 80 % ont eu un rendement inférieur à 165 kg/ha et parmi celles ci 27 % étaient totalement sinistrées ; à Kaawel, en 89/90 le rendement moyen relevé sur 42 parcelles a été de 224 kg/ha ; Enfin dans les cuvettes de Nossoum Yirlabe et Boyenadji Roundé en 88/89 le rendement en grain sec après pilage était de 121 kg/ha.

Toujours selon l'IDA, les potentialités de la culture de décrue sont assez bonnes avec des rendements élevés observés sur certaines parcelles : de 800 à 900 kg/ha et "*même jusqu'à plus de 2 tonnes à Thiemping durant la campagne exceptionnelle de 89/90*".

Dans nos enquêtes, c'est le producteur qui a lui même estimé la superficie et la production notamment en transformant la récolte en épis, en moudou<sup>26</sup> de grain puis en appliquant un poids moyen pour le modou. Les données ne sont donc que des approximations.

***Le rendement moyen sur superficie cultivée obtenu est de 342 kg/ha (coefficient de variation de 140 %). Il passe à 291 kg/ha si l'on pondère par les superficies (coefficient de variation de 163 %). Déterminé au niveau des seules superficies récoltées, les rendements moyens sont assez élevés avec 713 kg/ha (C.V. de 98%) par parcelle et de 582 kg/ha si l'on pondère par les superficies.***

Les données obtenues confirment à la fois la forte variabilité et la relative faiblesse des rendements obtenus. Cette variabilité des cultures de sorgho de décrue est liée d'une part à la qualité de la crue et à la position de la parcelle dans la cuvette, mais aussi aux quantités de travail fournies et aux attaques de déprédateurs avec en particulier les criquets mais aussi les oiseaux et le bétail.

Les temps de travaux par hectare sont également très variables, notamment en fonction des opérations de défrichage, sarclage et de gardiennage. L'IDA (1990) estime qu'en moyenne la culture de sorgho demande environ 46 journées de travail par hectare (variations de 26 à 122 journées/ha). Pour Minvielle (1985) le temps de travail varie de 69 journées/ha à 126 journées/ha.

Les charges par hectare sont faibles et concernent les semences, le transport des récoltes et éventuellement de la main d'œuvre extérieure et quelques intrants (2 parcelles concernées). Pour les 121 parcelles disponibles pour le traitement, les charges moyennes totales par hectare sont de 4 200 Fcfa/ha (y compris assakal et rempeccen). Avec un prix moyen estimé à 100 Fcfa/kg, le produit brut est de 29 100 Fcfa. Les charges représentent donc 14 % du produit brut et la marge nette est d'environ 25 000 Fcfa/ha. Avec en moyenne 50 journées de travail, la culture du sorgho de décrue rémunère la journée de travail à environ 500 Fcfa.

Par hectare cultivé, le rendement moyen du sorgho de décrue est de 290 kg soit environ 225 kg d'équivalent produit consommable<sup>27</sup> (EPC).

### **Les parcelles de falo cultivées en maïs, patate douce et produits maraîchers.**

Les champs de falo localisés sur les berges du fleuve (et des marigots) sont en général de taille réduite. Ce sont des champs très fertiles cultivés de manière intensive une grande partie de l'année la mise en culture suivant la décrue lente du fleuve. Les cultures pratiquées sont nombreuses. Les principales sont

<sup>25</sup> Le rendement moyen mesuré était de 435 kg de sorgho en épis frais. Pour ramener ce rendement en épis à un rendement en grain, Minvielle a utilisé un coefficient de 45 %. Il utilisera le même coefficient pour le mil.

<sup>26</sup> Mesure traditionnelle pour les céréales valant environ 3 kg pour le sorgho.

<sup>27</sup> Taux de transformation de 78 % source (GERSAR-CACG, et al., 1991a).



le maïs, la patate douce et les Calebasses mais aussi l'oignon, la tomate, le niébé, les melons, etc. Parmi ces productions, la patate douce, la Calebasse, l'oignon et dans une moindre mesure le maïs sont commercialisés. Mais ces champs assurent aussi une part importante dans la couverture des besoins alimentaires du ménage notamment en légumes et tubercules.

Les rendements sur ces champs de falo sont en général bons. Les références disponibles sont rares. L'IDA (1990) indique des rendements moyens de 1000 à 1500 kg/ha pour le maïs, 750 à 1 350 kg/ha pour les patates, 375 à 1 025 kg/ha pour les tomates.

Les temps de travaux sont très variables en fonction notamment des cultures et des associations de cultures pratiquées. Quelques références sont disponibles. L'IDA (1990) mentionne des temps moyens de 57 à 229 jours de travail à l'hectare avec une part importante dans le deuxième cas qui revient au gardiennage. Minvielle (1985) mentionne un total supérieur à 260 journées par ha mais avec une part importante consacrée au gardiennage (60 %).

Les résultats de l'enquête concernent le maïs et les patates douces. Pour le maïs, les rendements moyens sur superficies cultivées sont de 840 kg/ha sans pondération et de 617 kg/ha avec pondération par la superficie cultivée. Pour la patate douce, les rendements indiqués par les producteurs sont assez bons avec 3,9 t/ha sur superficie cultivée sans pondération et 1,3 t/ha avec pondération par la superficie cultivée. Sur les petites parcelles (de l'ordre de 0,15 ha), les producteurs ont annoncé de très bons résultats avec 8 parcelles à plus de 10 t/ha. Ces cultures sont réalisées sans pratiquement aucun intrant acheté et les charges de production concernent les semences (ou l'achat de boutures pour les patates) et le transport.

Pour les 65 parcelles à culture principale de **maïs**, les charges totales moyennes par ha sont de 4 000 Fcfa (y compris les redevances de l'assakal et le rempeccen qui représentent plus de 40 % du montant total). Avec un rendement de 617 kg/ha et un prix de valorisation du maïs de 100 Fcfa/kg, le produit brut est de 61 700 Fcfa/ha. Ce prix du maïs sous-estime le produit brut total car, vendu en vert, les prix du maïs sont beaucoup plus élevés. Les charges représentent un peu plus de 6 % du produit brut. La marge nette est donc d'environ 57 000 Fcfa/ha. En estimant le temps de travail moyen à 120 journées par ha (pour tenir compte du fait que le gardiennage s'applique aux autres cultures aussi), le maïs rémunérerait la journée de travail à environ 385 Fcfa. Mais cette valorisation ne tient pas compte des autres productions issues des cultures associées ni des résidus de culture. Enfin, avec un rendement grain de 617 kg et un taux de transformation de 78 %, un ha de maïs en culture de décrue sur falo dégage environ 480 kg d'EPC.

Pour les 71 parcelles de patates douces en culture principale, les charges moyennes sont de 11 000 Fcfa/ha (dont 52 % d'achat de plants, 20 % d'engrais et 10 % de rempeccen). Le sac de patate douce est vendu en période de récolte à des bana-banas entre 3 000 à 3 500 Fcfa, soit pour un sac estimé<sup>28</sup> à 42 kg un prix variant de 70 à 85 Fcfa/kg. Avec un prix moyen de vente de 75 Fcfa/kg, le produit brut dégagé par un ha de patate (rendement moyen de 1,3 t/ha) est de près de 100 000 Fcfa/ha. Ce produit brut peut atteindre 1 millions de Fcfa/ha sur les petites parcelles avec de très bons rendements (entre 10 et 15 t/ha). La marge moyenne est de 88 000 Fcfa/ha. La journée serait donc en moyenne rémunérée à 440 Fcfa.

L'ensemble des productions des champs de falo font l'objet d'un fort niveau de commercialisation. C'est le cas pour le maïs, pour la patate douce, pour la tomate cerise et pour les Calebasses. Patates douces et Calebasses sont selon les paysans interrogés, les productions les plus intéressantes pour la constitution d'un revenu monétaire : les prix restent attractifs et la commercialisation est très facile car la demande des bana-banas en période de récolte est forte. Les autres productions tomates, maïs en vert, légumes, etc. sont vendues partiellement au fur et à mesure de la production par les femmes au village ou au bourg voisin. Avec les cultures maraîchères produites sur les aménagements hydro-

---

<sup>28</sup> Les enquêtes ont été réalisées hors période de production et de surtout de récolte. Il n'a donc pas été possible de faire des vérifications de certaines normes utilisées pour le passage d'unités de volume à des unités de poids.

agricoles les cultures sur falo sont les principales sources de la composition du revenu monétaire agricole.

### **Les parcelles de diéri ou de fondé cultivées en pluvial.**

Les parcelles de diéri et de fondé sont cultivées en pluvial durant l'hivernage. Ce sont, comme indiqué précédemment, sur ces parcelles que les risques sont les plus élevés. Les rendements sont très variables et faibles en général. Cependant pour Minvielle (1985), *"dans le cas du village de Boinadji, les rendements dans le diéri sont beaucoup plus élevés que dans le walo : 512 kg de grains sec à l'hectare contre 196 kg/ha"*. Pour les deux villages du diéri suivi, les rendements moyens obtenus étaient supérieurs avec 564 et 721 kg/ha.

Pour l'IDA (1990), la période de suivi correspond à des mauvaises pluviométrie et le rendements obtenus étaient très faibles. Dans un village, les *"rendements en mil avoisinent le 0 ; dans le fondé quelques ménages ont pu récolter quelques rares bassines de sorgho pluvial"*. Dans un autre village, *"les rendements n'ont été que de 1 kg/ha ; l'année précédente, il n'était pas rare d'observer des rendements de 800 kg/ha avec des pointes de 1 000 kg/ha par endroits"*.

La SAED en 1990 indique que 58 % des parcelles suivies ont été abandonnées avant la récolte et que pour les parcelles avec une récolte non nulle, le rendement moyen observé à été de 127 kg/ha.

Selon les données de l'enquête, le rendement en mil sur superficie cultivée serait de 260 kg/ha (c.v. 181 %) sans pondération et de 222 kg/ha (c.v. 197 %) avec pondération par les superficies. Les rendements du sorgho pluvial sont encore plus faibles avec respectivement 230 kg/ha (c.v. 212 %) et 152 kg/ha (c.v. 152 %). Ces moyennes intègrent les productions des deux années 96 et 97. Or les rendements (sur superficie cultivée) sont significativement différents selon les années avec pour le mil en 1996 près de 680 kg/ha contre 290 kg/ha en 1997 et avec pour le sorgho pluvial 520 kg/ha en 1996 et 300 kg/ha en 1997. Ainsi, les cultures pluviales peuvent donner, si la pluviométrie est bonne, des rendements moyens supérieurs que ceux du sorgho de décrue.

Les temps de travaux sont très variables notamment selon l'importance du gardiennage. Selon Minvielle (1985), les temps de travaux moyens par hectare vont de 90 à 112 jours. Selon l'IDA (1990), le temps de travail peut varier de 39 journées à 168 journées par hectare. Pour la SAED (1991), le temps moyen observé est de 42 journées de travail par hectare (SAED, 1991).

Les charges moyennes sont quasiment nulles de 2 000 Fcfa/ha à 2 200 Fcfa/ha comprenant essentiellement la valorisation des semences, le transport de la récolte et la redevance de l'assakal. Avec un prix de valorisation de 100 Fcfa/kg, le produit brut moyen s'établit à 22 000 Fcfa/ha pour le mil et 15 000 Fcfa/ha pour le sorgho pluvial. Les marges sont respectivement de 20 000 Fcfa/ha et 13 000 Fcfa/ha et avec une moyenne de 45 journées par hectare pour prendre en compte le fort taux d'abandon (plus de 60 %), ces cultures rémunèrent la journée à 444 Fcfa pour le mil et 293 Fcfa pour le sorgho pluvial.

Par hectare cultivé, la production céréalière équivaut à 173 kg d'EPC pour le mil et 119 kg d'EPC pour le sorgho fela.

#### *2.1.1.3.2. L'élevage et la pêche : des activités spécialisées*

Il existe peu de données sur l'élevage. L'enquête réalisée n'apporte que peu d'informations supplémentaires en dehors des cheptels détenus par les UPF de la zone. En raison de la durée très courte de l'enquête et de son mode de réalisation, il n'a pas été possible de collecter des données pour apprécier les performances de cette activité.

Le cheptel des UPF a été inventorié et évalué sur la base de prix moyens en 1998 à Matam (voir annexe 4). Ainsi, la moyenne pour les UPF des 7 villages serait de 10,5 animaux dont 2,13 bovins, 7,90 petits ruminants, 0,34 chevaux et 0,19 ânes représentant un capital sur pied de 340 000 Fcfa en moyenne. Mais comme pour les activités agricoles la variabilité est forte avec 8 % des UPF qui disposent de 50 % du capital total que représente le cheptel alors que 21% des UPF ont déclaré ne pas avoir d'animaux. Les détenteurs de troupeaux importants sont les grandes exploitations agricoles mais aussi des UPF réparties dans toutes les classes d'UPF, y compris les UPF qui se déclarent sans foncier.

Comme pour l'élevage, les données disponibles sur la pêche sont très faibles. Les pêcheurs de la zone s'accordent pour dire que durant ces dernières années les prises se sont améliorées par rapport à des périodes très difficiles comme celle de la fin des années 80 et début des années 90 (marquée par le conflit avec la Mauritanie et l'impossibilité de pratiquer la pêche sur le fleuve).

Les références récentes sur les revenus que peut procurer la pêche sont rares. L'IDA(1990) mentionne que dans le village de Thiemping en 88/89 – village du bord du fleuve - 11 % du budget des ménages pour la nourriture étaient consacrés à l'acquisition de poisson importés de Saint-louis contre seulement 1,4 % pour des poissons d'eau douce. Pour les ménages qui continuaient à pêcher régulièrement, la pêche pouvait rapporter en moyenne 2 500 Fcfa/jour.

Dans nos enquêtes, la pêche n'est citée comme activité principale que par 2 % des UPF, et comme activité secondaire par 6 % des UPF. Elle est considérée comme importante pour la consommation alimentaire de la famille par 7 % des UPF et dans 6 % des UPF pour la constitution de revenus.

*Tableau n° 20 : Revenus monétaires issus de la pêche.*

| Part de la pêche dans le revenu annuel en % | UPF | Revenu moyen annuel en Fcfa | Revenu de la pêche en Fcfa | % pêche |
|---------------------------------------------|-----|-----------------------------|----------------------------|---------|
| Pas de revenu de la pêche                   | 211 | 967 583                     | 0                          | 0%      |
| de 1 à 50% du revenu annuel                 | 19  | 823 158                     | 131 789                    | 16%     |
| Plus de 50% du revenu annuel                | 11  | 437 091                     | 356 500                    | 82%     |
| Ensemble                                    | 241 | 931 983                     | 26 662                     | 3%      |

La pêche constitue une activité qui contribue à la formation du revenu monétaire pour 12 % des UPF.

Elle est importante pour 11 UPF (soit 5 % de notre échantillon) en fournissant plus de la moitié du revenu monétaire annuel (82 % en moyenne).

Pour 8 % des UPF, la pêche fournit un revenu complémentaire (en moyenne 16 % du revenu annuel) et certainement une base importante de la consommation des ménages.

#### 2.1.1.3.3. l'agriculture irriguée :

- **Des performances très faibles ...**

*Tableau n° 21 : Caractéristiques moyennes des cultures irriguées.*

| Cultures irriguées                 | RIZ irriguée |              |              |              | Maïs irrigué | Sorgho irrigué | Maraîchage irrigué |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------------|
|                                    | PIV          | UAI          | PIP          | Ensemble     |              |                |                    |
| Echantillon (superficie en ha)     | 65,42        | 6,40         | 36,90        | 108,72       | 15,30        | 7,44           | 25,23              |
| Rendement en kg/ha                 | 2 942        | 4 481        | 4 541        | 3 576        | 381          | 711            | 2 247              |
| <b>Quantité EPC en kg/ha</b>       | <b>1 913</b> | <b>2 913</b> | <b>2 952</b> | <b>2 324</b> | <b>297</b>   | <b>554</b>     |                    |
| Prix moyen de valorisation Fcfa/kg | 100          | 100          | 100          | 100          | 100          | 100            | 142                |
| Produit brut Fcfa/ha               | 294 245      | 448 125      | 454 119      | 357 565      | 38 100       | 71 100         | 319 132            |

|                                         |            |              |              |              |          |            |         |
|-----------------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|----------|------------|---------|
| Charges hors prélèvement Fcfa/ha        | 177 707    | 145 518      | 100 780      | 149 703      | 73 800   | 32 000     | 105 208 |
| Assakal                                 | 13 419     | 16 875       | 3 035        | 10 098       | 229      | 3 562      | 272     |
| Marge nette                             | 116 538    | 302 607      | 353 339      | 207 862      | -35 900  | 35 538     | 213 652 |
| Temps de travail moyen par hectare      | 330        | 330          | 330          | 330          | 120      | 120        |         |
| Rempeccen                               | 18 899     | 0            | 197 821      | 78 514       | 0        | 0          |         |
| <b>Disponible en EPC/ha</b>             | <b>757</b> | <b>1 967</b> | <b>2 297</b> | <b>1 351</b> | <b>0</b> | <b>277</b> |         |
| Rémunération de la journée de travail * | 353        | 917          | 1 071        | 630          | -299     | 296        |         |

\* Avant paiement du rempeccen. S'il y a rempeccen, la rémunération de journée de travail doit être divisée par 2.

Les données concernant les rendements en riz dans le département durant ces dix dernières années sont très variables. A la fin des années 80, les enquêtes auprès des producteurs de quelques périmètres de l'IDA mettent en évidence la grande variabilité des rendements avec des taux d'échecs conséquents et un rendement moyen sur superficie cultivée beaucoup plus faible que celui avancé par la SAED<sup>29</sup>.

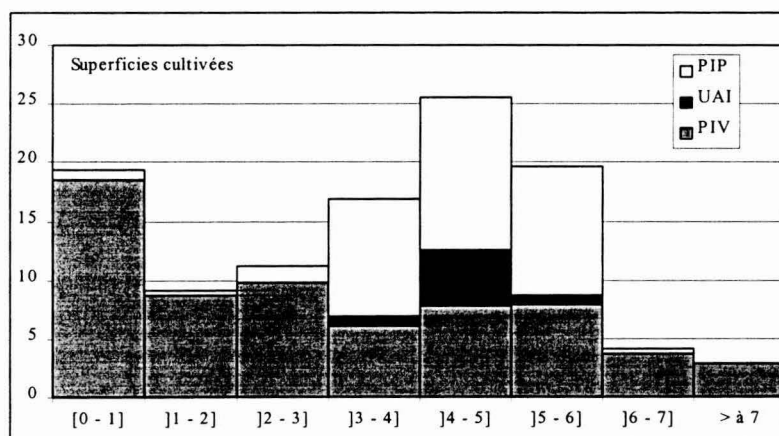
Au début des années 90, des enquêtes réalisées par le GRDR et par la SAED dans le cadre du projet Matam III confirment la forte variabilité des rendements entre aménagements mais surtout au sein même d'un aménagement : par exemple en hivernage 90 les rendements s'échelonnent de 1,2 t/ha à 6,5 t/ha dans le PIV 7 de Sadel, de 2 à 9 t/ha dans celui de Somono (Eychenne, et al., 1991). Mais sur les 3 PIV suivis par le GRDR les rendements moyens restent relativement élevés : entre 4,2 t/ha et 5,6 t/ha.

Sur la base de suivis fins d'exploitations agricoles (entre 90 et 92), la SAED note que selon les années, sur 13 % à 26 % des parcelles, les paysans obtiennent des rendements insuffisants pour couvrir les charges d'exploitation<sup>30</sup> (SAED, 1991), (SAED, 1992), (SAED, 1993).

Les rendements moyens de ces dernières années sont faibles. Les enquêtes de production réalisées par la SAED à partir de 95/96 le montrent très clairement. Mais surtout, il y a une forte dispersion des rendements avec entre 37 % à 45 % des superficies sur lesquelles le rendement est de moins de 3 t/ha (voir graphique ci-dessous). Et encore ces graphiques ont été élaborés avec les seules données des Hivernages 96/97 et 97/98 qui ont été nettement moins catastrophiques que le précédent (95/96) où 50 à 90 % des superficies avaient un rendement inférieur à 3 t/ha.

Dans notre enquête, les données de production par parcelle n'ont été relevées que pour les deux dernières années (1996 et 97). **Les rendements moyens obtenus en culture irriguée sont de 3,6 t/ha pour le riz (C.V. 41%), 0,7 t/ha pour le sorgho (C.V. 76%) et 0,4 t/ha pour le maïs (C.V. 88%). Le riz reste donc, et de loin, la plus productive des céréales.**

Figure 12 : Rendements selon les types d'aménagements pour les hivernages 96/97 et 97/98 (source : données d'enquêtes).



On retrouve une part importante des superficies cultivées avec un rendement inférieur à 3 t/ha. Cette part est ici de 36 % des superficies et 55 % des parcelles.

Si on estime le seuil de rentabilité à 1,5 t/ha (voir infra), ce sont 21 % des superficies et 31 % des parcelles qui n'atteignent pas ce seuil.

<sup>29</sup> La SAED a évalué la production rizicole jusqu'en 94/95 en utilisant la méthode des carrés de rendement.

<sup>30</sup> Les calculs sont faits avant prélèvements en bord de champs, notamment pour payer l'assakal, et avec une valorisation de l'ensemble du paddy à 82 F/kg alors que le prix sur le marché parallèle était d'environ de 65 Fcfa/kg.

est ici de 36 % des superficies et 55 % des parcelles.

Si on estime le seuil de rentabilité à 1,5 t/ha (voir infra), ce sont 21 % des superficies et 31 % des parcelles qui n'atteignent pas ce seuil.

Pour le maïs, les résultats sont très mauvais en raison d'attaques de chenilles et de criquets et sur le PIV de Thialy 4 une panne de GMP. Selon les déclarations des producteurs, sur les 36 parcelles de l'échantillon 25 auraient été totalement sinistrées (pas de récolte).

En culture irriguée, cette part des échecs est beaucoup trop importante. Les risques financiers individuels et collectifs sont trop élevés. Les efforts des opérations de conseil et d'appui devraient porter avant tout sur la réduction – pour ne pas dire disparition - de ces échecs qui compromettent la viabilité de l'ensemble du périmètre même si sur celui-ci le rendement moyen est satisfaisant.

- **...sur des parcelles trop petites...**

Les superficies irriguées cultivées par les UPF sont faibles : 0,33 ha par an en moyenne dont 75 % en riz et 13 % en sorgho ou maïs. Le taux de mise en valeur moyen sur ces trois dernières années est de 38 % soit presque équivalent à la moyenne du département (41 %).

Les deux groupes les mieux dotés en terres, ont des taux de mise en valeur plus faibles que le groupe "pluvial + irrigué seulement". Mais ceci n'est certainement pas lié à un problème de concurrence entre irrigué et cultures traditionnelles puisque celle-ci s'exerce plutôt vis à vis du pluvial que vis à vis de la décrue.

Pour les grandes exploitations, la faiblesse du taux provient d'un des propriétaires de PIP qui n'a pas mis en valeur ces deux dernières années en raison – selon lui - d'un endettement important après une mauvaise récolte en 95/96.

Les superficies moyennes cultivées par UTH sont très faibles à faibles pour les deux groupes d'UPF disposant d'irrigué ; relativement élevées pour les grandes exploitations qui en fait ont recours au métayage pour faire face aux besoins en force de travail.

*Tableau n° 22 : Superficies cultivées moyennes par UPF en irrigué (moyenne des 3 années 95 à 97).*

| Type d'UPF en fonction du foncier | UPF | %    | Redressement UPF * | Disponible en irrigué | Cultivé en irrigué | Cultivé par UTH | Cultivé en RIZ | Cultivé en Maïs ou Sorgho | Cultivé en Autres cultures |
|-----------------------------------|-----|------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|----------------|---------------------------|----------------------------|
| 0. Sans foncier                   | 6   | 2%   | 7%                 | 0,00                  | 0,00               | 0,00            | 0,00           | 0,00                      | 0,00                       |
| 1. Sans irrigué                   | 31  | 13%  | 17%                | 0,00                  | 0,00               | 0,00            | 0,00           | 0,00                      | 0,00                       |
| 2. Pluvial + irrigué              | 73  | 30%  | 28%                | 0,87                  | 0,47               | 0,10            | 0,33           | 0,08                      | 0,05                       |
| 3. Décrue + pluvial + irrigué     | 126 | 52%  | 47%                | 0,92                  | 0,31               | 0,06            | 0,24           | 0,04                      | 0,03                       |
| 4. Avec irrigué > à 5 ha          | 5   | 2%   | 1%                 | 17,31                 | 5,66               | 0,77            | 4,44           | 0,56                      | 0,66                       |
| Ensemble*                         | 241 | 100% | 100%               | 0,85                  | 0,33               | 0,06            | 0,25           | 0,05                      | 0,03                       |

\* La colonne "Redressement" correspond à la répartition des UPF dans la population des 7 villages. Elle permet de corriger les effets liés à une sur représentation des UPF avec irrigué dans l'échantillon des 241 UPF. Ce redressement intervient au niveau de la ligne d'ensemble où les valeurs sont calculées en pondérant les moyennes de chaque type par sa part dans l'ensemble de la population.

Les UPF avec des grandes superficies ont en moyenne des rendements et des résultats meilleurs que les petites UPF. Les rendements moyens obtenus lors de l'enquête sont de 2,6 t/ha pour les UPF avec



moins de 0,25 ha de riz cultivé par an, de 3,3 t/ha pour celles qui ont entre 0,25 ha et 1 ha de riz par an et de 3,6 t/ha pour celles qui cultivent plus d'un hectare par an.

*Tableau n° 23 : Superficies irriguées selon la taille du foncier en irrigué des UPF.*

| Classes de superficie attribuée (SA) | Répartition Des 241 UPF | Disponible irrigué moyen | Superficie moy. cultivée 95 - 97 | Dont cultivée en riz | Taux de mise en valeur | UTH par UPF | Sup. cultivée par UTH |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------|-------------|-----------------------|
| SA = 0                               | 15%                     | 0,00                     | 0,00                             | -                    | 0%                     | 4,00        | 0,00                  |
| ]0,0 - 0,5]                          | 20%                     | 0,37                     | 0,17                             | 73 %                 | 46%                    | 4,70        | 0,04                  |
| ]0,5 - 1,0]                          | 39%                     | 0,80                     | 0,31                             | 76 %                 | 38%                    | 4,93        | 0,06                  |
| ]1,0 - 2,0]                          | 22%                     | 1,41                     | 0,65                             | 75 %                 | 46%                    | 6,34        | 0,10                  |
| ]2,0 - 5,0]                          | 2%                      | 2,60                     | 0,61                             | 68 %                 | 24%                    | 8,59        | 0,07                  |
| SA > à 5,0                           | 2%                      | 17,31                    | 5,66                             | 78 %                 | 33%                    | 7,36        | 0,77                  |

La superficie irriguée cultivée moyenne croît avec la taille du disponible des UPF. Cependant elle croît moins vite que ce disponible et le taux de mise en valeur a tendance à s'éroder.

On notera que dans notre échantillon, les plus faibles performances sont obtenue par les exploitations entre 2 et 5 ha se sont elles qui ont le plus faible taux de mise en valeur (24 %), la part la plus faible en riz (68 %) et une superficie cultivée par UTH relativement faible (0,07 ha/UTH). Ces exploitations sont dans les 5 cas des UPF qui disposent de superficies importantes dans des aménagements collectifs réalisés sur financements publics (UAI pour Ndendory avec 3 UPF, PIV pour Thialy et Gouriki avec 1 UPF chacun) en raison à la fois de leur taille importante et du statut de notable du chef d'UPF. Mais ces UPF ne disposent pas ou peu de superficies sur aménagements privés.

Vis à vis de l'irrigué, il semble qu'il y ait une seule catégorie d'UPF qui se détache vraiment des autres : celles des grandes exploitations avec plus de 5 ha irrigués disponibles et qui dans ce cas disposent d'un PIP de taille plus ou moins importante.

#### **2.1.1.4. Formation du revenu et satisfaction des besoins alimentaires des UPF**

##### *2.1.1.4.1. Une faible contribution des cultures traditionnelles à la satisfaction des besoins alimentaires...*

Les quantités produites en moyenne par hectare sont faibles de 120 à 500 kg d'EPC par hectare ensemencé. Les besoins des populations sont estimés en équivalent produit consommable (EPC) à 170 kg par personne et par an (GERSAR-CACG, et al., 1991a). Pour l'échantillon des 241 UPF avec 2 887 personnes présentes, les besoins annuels sont d'environ 491 tonnes d'EPC ce qui correspond à 755 tonnes de paddy ou 630 tonnes de maïs ou sorgho.

Pour l'échantillon, les superficies cultivées moyennes annuelles sont de 260 ha dont 65 % de pluvial (essentiellement du mil), 20 % de sorgho et 16 % de maïs. Avec les performances moyennes présentées dans le tableau ci-dessus, la production globale est d'environ 60 tonnes d'EPC dont 54 tonnes de disponibles après paiement des charges de production (environ 50 % produits par les culture de décrue et 50 % par les cultures pluviales). Cette production ne couvre que 11 % de la demande totale (491 tonnes).

Dans les conditions de production actuelles, pour couvrir les besoins céréaliers d'une famille composée de 11 personnes présentes, les superficies à mettre en culture sont très élevées. Sur la base du disponible foncier moyen inventorié pour les 241 UPF de l'échantillon présenté dans le Tableau n° 15, on peut calculer la capacité théorique des UPF à couvrir leurs besoins en céréales à partir des seules terres traditionnelles en appliquant les rendements moyens (convertis en EPC) à la superficie moyenne disponible pour chaque type d'UPF.



Tableau n° 24 : Couverture des besoins céréaliers par les cultures traditionnelles : potentielle (en mettant en valeur tout le disponible foncier traditionnel) et réelle.

| Type d'UPF<br>en fonction du foncier | UPF    |      | Nbre de présents<br>par UPF | Besoins en EPC<br>en kg EPC/an | EPC en kg    taux de |            | EPC en kg    taux de |            |
|--------------------------------------|--------|------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|------------|----------------------|------------|
|                                      | Nombre | %    |                             |                                | Potentiels*          | couverture | Produits*            | couverture |
| 0. Sans foncier                      | 83     | 7%   | 9,50                        | 1 615                          | 0                    | 0%         | 0                    | 0%         |
| 1. Sans irrigué                      | 196    | 17%  | 9,25                        | 1 573                          | 532                  | 34%        | 241                  | 15%        |
| 2. Pluvial + irrigué                 | 338    | 28%  | 11,41                       | 1 940                          | 324                  | 17%        | 190                  | 10%        |
| 3. Décrue + pluvial + irrigué        | 562    | 47%  | 12,82                       | 2 179                          | 945                  | 43%        | 301                  | 14%        |
| 4. Avec Irrigué > à 5 ha             | 7      | 1%   | 19,00                       | 3 230                          | 3 233                | 100%       | 137                  | 4%         |
| Ensemble**                           | 1 186  | 100% | 11,64                       | 1 979                          | 658                  | 33%        | 237                  | 12%        |

\* Les données sont celles du tableau précédent appliquées aux superficies moyennes par type (disponibles pour les EPC potentiels et cultivées annuellement pour les EPC produits) avec la répartition entre types de céréales (maïs, sorgho et mil) observée en moyenne pour chacun des types dans l'échantillon de parcelles.

\*\* Les données de l'échantillon des 241 UPF sont redressées avec les coefficients de répartition des différents types d'UPF dans la population des 7 villages.

On constate que la population moyenne présente augmente avec les différents types d'UPF. Les mieux dotées au niveau du foncier sont celles qui ont le plus de personnes et donc le plus de besoins céréaliers.

*Les superficies disponibles ne sont pas suffisantes pour couvrir les besoins céréaliers dans les conditions de production actuelles. Même en cultivant tout le foncier traditionnel disponible, le taux de couverture global est très faible avec seulement un tiers. Seules les grandes UPF des propriétaires fonciers ont les capacités théoriques de couvrir leurs besoins à partir des terres non aménagées disponibles en cultures traditionnelles. Toutes les autres UPF ont des déficits qui varient de 57 % à 100 %.*

#### 2.1.1.4.2. légèrement améliorée par l'agriculture irriguée

Comme pour les cultures traditionnelles, on peut déterminer la capacité des superficies aménagées à couvrir les besoins alimentaires des UPF à partir du foncier disponible par type d'exploitation et des résultats des observations faites sur la productivité des parcelles (voir Tableau n° 24).

Tableau n° 25 : Capacités et contribution des cultures irriguées à la couverture des besoins céréaliers des UPF selon le type de disponible foncier..

| Type d'UPF en fonction<br>du foncier disponible | UPF<br>%* | Besoins en<br>en kg EPC/an | EPC en kg    taux de | Potentiels** | taux de<br>couverture | EPC en kg    taux de | Produits** | taux de<br>couverture | EPC en kg    taux de | Disponibles** | taux de<br>couverture |
|-------------------------------------------------|-----------|----------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|----------------------|------------|-----------------------|----------------------|---------------|-----------------------|
|                                                 |           |                            |                      |              |                       |                      |            |                       |                      |               |                       |
| 0. Sans foncier                                 | 7%        | 1 615                      | 0                    | 0%           |                       | 0                    | 0%         |                       | 0                    | 0%            |                       |
| 1. Sans irrigué                                 | 17%       | 1 573                      | 0                    | 0%           |                       | 0                    | 0%         |                       | 0                    | 0%            |                       |
| 2. Pluvial + irrigué                            | 28%       | 1 940                      | 1 502                | 77%          |                       | 804                  | 41%        |                       | 472                  | 24%           |                       |
| 3. Décrue + pluvial + irrigué                   | 47%       | 2 179                      | 1 710                | 78%          |                       | 581                  | 27%        |                       | 340                  | 16%           |                       |
| 4. Avec Irrigué > à 5 ha                        | 1%        | 3 230                      | 32 221               | 998%         |                       | 10 534               | 326%       |                       | 6 155                | 191%          |                       |
| Ensemble*                                       | 100%      | 1 979                      | 1 547                | 78%          |                       | 604                  | 31%        |                       | 354                  | 18%           |                       |

\* Les données de l'échantillon des 241 UPF sont redressées par la répartition des types d'UPF dans la population.

\*\* Les données sont celles du Tableau n° 21 (EPC produits et EPC disponibles) appliquées aux superficies moyennes disponibles par type avec la répartition entre types de céréales (riz, maïs et sorgho) observée en moyenne pour chacun des types dans l'échantillon de parcelles pour les EPC potentiels, aux superficies réellement cultivées pour les EPC produits et disponibles.

En appliquant les rendements moyens (convertis en EPC) à la superficie moyenne disponible pour chaque type d'UPF on obtient la capacité des terres aménagées à participer à la couverture des besoins céréaliers des UPF dans le cas où elles seraient mises en valeur avec les performances actuelles. Ces superficies ne seraient pas suffisantes pour couvrir globalement l'ensemble des besoins céréaliers des UPF (taux potentiel de couverture de 78 %). Seules les grandes exploitations sont excédentaires ; pour les autres types d'UPF avec irrigué la couverture se situe entre 75 % et 80 % des besoins.

Mais ces EPC potentiels sont déterminés sans prendre en compte le paiement des charges de production. Si on déduit les productions nécessaires aux règlements des charges (avec un prix du paddy à 100 Fcfa/kg), le taux de couverture global passe de 78 % à 45 %. Pour les UPF des groupes 2 et 3, le taux de couverture tombe à 45 %.

Dans la situation actuelle, l'agriculture irriguée ne peut produire des excédents que pour les exploitations agricoles de grande taille qui représentent 1 % seulement des UPF des 7 villages étudiés. Pour les autres UPF avec irrigué, la mise en culture une fois dans l'année de tout leur disponible irrigué ne permettrait - avec les performances moyennes actuelles - que de couvrir moins de 50 % de leurs besoins. Enfin, les charges de production ne prennent pas en compte le renouvellement des équipements et les gros travaux d'entretien nécessaires pour assurer la viabilité des systèmes irrigués.

***En raison du faible taux de mise en valeur des superficies aménagées, la contribution réelle à la couverture des besoins reste faible avec 31 % pour l'ensemble des besoins des 7 villages, mais est cependant presque 2,5 fois supérieure aux cultures traditionnelles. Les grandes exploitations sont effectivement et assez largement excédentaires (326 %). Pour les autres types d'UPF, la contribution est conséquente pour le groupe 2 (pluvial + irrigué seulement) avec 41 % de couverture et plus faible pour le groupe 3 (27 %).***

Enfin, la couverture des besoins céréaliers par la production effectivement disponible (après paiement des charges d'exploitation) est très limitée avec globalement 18 %, soit seulement 1,6 fois celui des cultures traditionnelles. Les EPC disponibles par la production irriguée sont répartis de façon moins "égalitaire" que ceux des cultures traditionnelles. Enfin, les grandes exploitations restent excédentaires mais seulement du double de leurs besoins.

#### *2.1.1.4.3. Le poids des transferts dans la formation du revenu des UPF*

L'analyse détaillée des systèmes de production dans le département de Matam fait apparaître l'extrême faiblesse des activités agricoles à couvrir les besoins alimentaires, a fortiori des l'ensemble des besoins sociaux. La grande majorité des UPF ne sont que très partiellement dépendantes de l'agriculture, de l'élevage ou de la pêche pour satisfaire leurs besoins de consommation. En réalité, l'existence et la reproduction de ces unités doivent beaucoup, sinon tout à l'apport de ressources externes substantielles dans la formation du revenu familial.

Pour les 241 UPF, le montant total des revenus monétaires annuels est de l'ordre de 225 millions de Fcfa pour un revenu moyen annuel par UPF de 932 000 Fcfa (coefficient de variation de 153 %). Les écarts entre UPF sont importants avec un minimum de 0 et un maximum de plus de 9 millions<sup>31</sup> par an.

Les principaux revenus proviennent bien évidemment de l'émigration avec 55 % du montant total, puis viennent les revenus issus d'activités artisanales (9%), des pensions et retraites (7%), des activités culturelles et de médecine traditionnelle (griots et marabouts 6%). Les activités agricoles (traditionnelles + irriguées) ne génèrent qu'une faible part avec 5 %, juste devant l'élevage (4%) et la pêche (3%).

---

<sup>31</sup> Ce montant très élevé s'explique par un envoi de fonds d'un émigré pour la construction d'une maison.

Tableau n° 26 : Importance des différents types de revenus.

| Origine des revenus                  | Nombre de<br>revenu | Montant total<br>annuel | % du Total | Montant moyen | Coefficient de<br>variation |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|------------|---------------|-----------------------------|
| Envoi de fonds des émigrés           | 278                 | 124 667 000             | 55%        | 448 442       | 205%                        |
| Activités artisanales                | 40                  | 20 668 000              | 9%         | 529 939       | 213%                        |
| Pensions et retraites                | 14                  | 15 706 000              | 7%         | 1 121 889     | 126%                        |
| Griot et marabout                    | 25                  | 12 636 000              | 6%         | 505 460       | 135%                        |
| Activités commerciales               | 46                  | 10 519 000              | 5%         | 228 665       | 99%                         |
| Vente de produits agricoles          | 120                 | 10 430 000              | 5%         | 86 196        | 240%                        |
| Produits de l'élevage                | 45                  | 8 265 000               | 4%         | 183 661       | 84%                         |
| Pêche                                | 38                  | 6 426 000               | 3%         | 173 662       | 103%                        |
| Prestations de services              | 8                   | 5 008 000               | 2%         | 626 000       | 101%                        |
| Transport en charrette               | 22                  | 3 209 000               | 1%         | 145 852       | 104%                        |
| Emploi salarié                       | 5                   | 2 334 000               | 1%         | 466 800       | 75%                         |
| Manœuvre (journalier)                | 14                  | 1 593 000               | 1%         | 113 814       | 67%                         |
| Vente de bois                        | 7                   | 1 489 000               | 1%         | 212 714       | 51%                         |
| Berger                               | 6                   | 960 000                 | 0%         | 160 000       | 83%                         |
| Coiffure                             | 7                   | 348 000                 | 0%         | 49 643        | 118%                        |
| Aide des parents et alliés           | 7                   | 258 000                 | 0%         | 36 857        | 104%                        |
| Autres (décapitalisation, vente eau) | 2                   | 119 000                 | 0%         | 59 500        | 84%                         |
| TOTAL                                | 684                 | 224 635 000             | 100%       | 328 893       | 221%                        |

Les montants annuels par revenu sont très variables comme l'indiquent les coefficients de variation élevés, en particulier pour les revenus d'émigration, ceux d'activités artisanales et ceux issus de vente de produits agricoles.

Si l'on regroupe les activités par grands secteurs on constate que les activités de type primaire (agriculture, élevage, pêche et vente de bois) ne représentent que 12 % du revenu monétaire total et les transferts (envois de fonds des émigrés et pensions ou retraites) représentent 62 %. La part des autres activités (emplois, activités de transformation et de services) est nettement supérieure avec 26 % des revenus totaux. Le moteur de l'économie monétarisée semble bien être les transferts de l'émigration qui génèrent des activités de type secondaire mais surtout tertiaires.

Les activités productives primaires ne jouent qu'un très faible rôle dans les échanges monétarisés ou même en travail (l'ensemble des emplois ne représente que 2 %).

Globalement, l'agriculture n'a qu'un rôle mineur dans la constitution du revenu monétaire global de l'UPF (5 % du total) et même si les hommes perçoivent la plus grande part de ce revenu monétaire agricole (60 %), la part des femmes apparaît importante avec près de 40 % du total.

L'agriculture n'est citée comme source de revenu monétaire que par 24 hommes pour un revenu moyen de 232 000 Fcfa/an alors qu'elle est citée par 81 femmes pour un revenu moyen annuel de 60 000 Fcfa. Ces individus appartiennent à 70 UPF soit seulement 29 % des UPF de l'échantillon.

Et il y a seulement 24 UPF où les hommes ont cité l'agriculture dans les revenus monétaires (soit 10 % des UPF) contre 41 pour les femmes. Au niveau de l'UPF, le revenu agricole moyen cumulé par les femmes passe à près de 100 000 Fcfa. 35 UPF ont plus de 75 % de leur revenu monétaire qui est réalisé avec la vente de produits agricoles. 17 UPF pour les quelles le revenu monétaire agricole ne représente qu'au maximum 25 % du revenu total. 8 UPF dont le revenu agricole est compris entre 26 et 50 % du revenu total. 10 UPF dont le revenu agricole est compris entre 51 et 75 %.

Enfin, dans les UPF où l'agriculture n'est citée que pour des hommes, le revenu agricole ne représente en moyenne que 34 % du revenu total, alors que dans les UPF où elle n'est citée que par des femmes, il représente en moyenne 78 % du revenu total.

L'agriculture semble donc être une activité commerciale importante pour et par les femmes à l'intérieur des UPF qui n'ont pas ou très peu d'autres revenus monétaires. Elle est considérée par les hommes

comme une activité destinée à satisfaire les besoins alimentaires sauf dans quelques rares cas où elle constitue une activité rémunératrice générant des revenus annuels importants (4 UPF ont des revenus agricoles annuels supérieurs à 500 000 Fcfa/an).

- **Comparaison production agricole brute valorisée et transferts.**

A partir des données des enquêtes, les productions agricoles ont été valorisées et comparées aux autres revenus. Toutes les céréales (paddy, maïs, sorgho et mil) ont été valorisées à raison de 100 Fcfa/kg. Les calculs ont été réalisés pour l'irrigué sur les productions moyennes annuelles (moyennes de 95, 96 et 97) alors que pour les productions en décrue et en pluvial, les calculs ont été fait à partir des superficies moyennes annuelles en utilisant directement le produit brut moyen issus des enquêtes parcelles (voir supra). Cette méthode permet de conserver la diversité des résultats enregistrés par les UPF au niveau des production irriguée mais pas pour le pluvial et la décrue où la seule variabilité conservée est celle des superficies cultivées. Pour les autres cultures, le produit brut a été déterminé en multipliant les superficies moyennes annuelles par 320 000 Fcfa/ha pour les parcelles irriguées (résultat des données de l'enquête parcelles voir supra) et par 45 000 pour le non irrigué.

Sur la base de ces approximations il est possible d'apprécier la valeur totale de la production agricole ainsi que la marge nette dégagée. Le produit brut global annuel de l'agriculture pour les 241 UPF de l'échantillon est estimé à environ 35 millions de Fcfa. La marge nette totale est estimée à 23 millions de Fcfa soit 66 % du produit brut. Ces montants sont à rapprocher des 214 millions de revenus monétaires hors agriculture que cumulent les UPF.

*Tableau n° 27 : Composition du produit brut agricole des 241 UPF (chiffres arrondis).*

| Productions                   | Produit brut | Produit brut par UPF | %    | Marge brute | Marge brute par UPF | %    |
|-------------------------------|--------------|----------------------|------|-------------|---------------------|------|
| Riz irrigué                   | 23 515 000   | 98 000               | 68%  | 13 639 000  | 57 000              | 60%  |
| Autres céréales irriguées     | 530 000      | 2 000                | 2%   | 265 000     | 1 000               | 1%   |
| Autres cultures irriguées     | 3 372 000    | 14 000               | 10%  | 2 259 000   | 9 000               | 10%  |
| Céréales de décrue            | 2 535 000    | 11 000               | 7%   | 2 206 000   | 9 000               | 10%  |
| Céréales pluviales            | 3 940 000    | 16 000               | 11%  | 3 546 000   | 15 000              | 16%  |
| Autres cultures non irriguées | 940 000      | 4 000                | 3%   | 940 000     | 4 000               | 4%   |
| Ensemble                      | 34 832 000   | 145 000              | 100% | 22 855 000  | 95 000              | 100% |

Le produit brut agricole moyen sur l'échantillon des 241 UPF est de 145 000 Fcfa par UPF et par an. Il est constitué à 68 % par le riz et à 80 % par les cultures irriguées.

Le revenu agricole peut être estimé à 95 000 Fcfa/an et par UPF. La part de l'irrigué diminue légèrement par rapport au produit brut en raison des charges élevées et passe à 71 % avec 60 % pour le riz.

Si on redresse ces résultats avec la répartition des différents types d'UPF dans la population des 7 villages, les revenus moyens diminuent sensiblement pour passer à 75 000 Fcfa par an et par UPF.

*Tableau n° 28 : Revenu agricole moyen selon les types d'UPF.*

| Type d'UPF                    | Redressement UPF* | Revenu agricole irrigué | Revenu agricole non irrigué | Revenu agricole total | Revenu agricole par UTH |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 0. Sans foncier               | 7%                | 0                       | 0                           | 0                     | 0                       |
| 1. Sans irrigué               | 17%               | 0                       | 26 547                      | 26 547                | 7 010                   |
| 2. Pluvial + irrigué          | 28%               | 55 210                  | 16 458                      | 71 667                | 14 677                  |
| 3. Décrue + pluvial + irrigué | 47%               | 42 609                  | 35 388                      | 77 997                | 13 932                  |
| 4. Irrigué > à 5 ha           | 1%                | 1 352 740               | 41 704                      | 1 394 444             | 189 463                 |
| Ensemble                      | 100%              | 49 012                  | 26 171                      | 75 183                | 13 744                  |

Les grandes exploitations dégagent un revenu agricole relativement conséquent de 1,4 millions de Fcfa/an presque exclusivement avec l'agriculture irriguée. Ce revenu ramené par UTH reste cependant assez faible avec 190 000 Fcfa/an soit 15 000 Fcfa/mois et par UTH.

**Toutes les autres exploitations ont des revenus agricoles faibles à très faibles. Le type de foncier disponible ne semble pas entraîner de différence en dehors de l'accès ou non à l'irrigué qui représente en moyenne un revenu supplémentaire de l'ordre de 50 000 Fcfa/an qui est le double du revenu moyen issu des cultures traditionnelles mais qui reste très faible en valeur absolue.**

*Tableau n° 29 : Revenus agricoles et non agricoles moyens selon les types d'UPF.*

| Types de foncier             | Revenus Agricole total | Act. Primaires hors agriculture | Transferts | Services  | Revenu total | Revenu par UTH | Revenu par présent |
|------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------|-----------|--------------|----------------|--------------------|
| 0. Sans foncier              | 0                      | 172 167                         | 100 000    | 510 167   | 782 333      | 152 650        | 16 068             |
| 1. Sans irrigué              | 26 547                 | 133 661                         | 244 355    | 312 384   | 716 947      | 189 313        | 20 448             |
| 2. Pluvial + irrigué         | 71 667                 | 84 099                          | 649 321    | 149 779   | 954 867      | 195 554        | 17 137             |
| 3. Décru + pluvial + irrigué | 77 997                 | 43 242                          | 557 762    | 221 151   | 900 153      | 160 787        | 12 544             |
| 4. Irrigué > à 5 ha          | 1 394 444              | 75 000                          | 2 904 000  | 1 029 500 | 5 402 944    | 734 096        | 38 637             |
| Ensemble                     | 75 183                 | 79 396                          | 521 538    | 244 991   | 921 108      | 180 535        | 15 682             |

Les revenus moyens des activités primaires hors agriculture sont équivalents à ceux de l'agriculture (75 000 Fcfa en moyenne pour l'agriculture et 79 000 Fcfa/an pour les autres activités primaires). Et les UPF sans foncier ou avec peu de foncier (groupes 0 et 1) disposent de revenus d'activités primaires plus importants que les UPF avec foncier diversifié. Les activités de pêche et d'élevage semblent dégager des revenus aussi importants que l'agriculture pour les 24 % d'UPF concernées.

On remarque que les UPF sans foncier ou avec un foncier peu diversifié reçoivent en moyenne moins d'argent des transferts et compensent en partie ce manque par des activités de services. Ceci est particulièrement vrai pour les UPF sans foncier.

Pour les UPF avec foncier de taille moyenne diversifiée (groupes 2 et 3), ce sont les transferts qui constituent la plus grosse part des revenus annuels (entre 60 et 70 %). Les revenus agricoles représentent moins de 10 % du revenu total.

Les grandes exploitations ont su diversifier leurs activités avec des transferts importants (emplois au Sénégal et émigration) mais aussi avec des services (investissement dans du matériel de transformation ou de transport). Mais l'agriculture irriguée reste leur activité principale (26 % du revenu annuel) après les transferts (54 % du revenu total annuel).

Les revenus moyens par UTH sont beaucoup moins dispersés que les revenus agricoles pour les UPF (en dehors des grandes exploitations). Ils varient dans une fourchette de 150 000 F/UTH à 200 000 Fcfa/UTH/a, ce qui est faible puisque cela représente un revenu mensuel de 12 500 Fcfa à 17 000 Fcfa.

Dans les conditions actuelles, le meilleur moyen de sécuriser le revenu pour les UPF de la zone semble bien être l'émigration. L'agriculture permet tout juste de satisfaire une petite partie des besoins alimentaires. Les autres activités de services – pour ceux qui semblent d'être spécialisés – semblent présenter de meilleures opportunités que l'agriculture ou que les autres activités primaires.

#### **2.1.1.5. Observations sur les pratiques et stratégies des acteurs.**



#### *2.1.1.5.1. Les stratégies extra-agricoles d'émancipation des jeunes*

La comparaison entre les revenus que l'on pourrait tirer de l'activité agricole et de ceux que l'on peut espérer tirer des activités migratoires a pour conséquence qu'il n'y a aucun embarras du choix pour choisir entre ces deux types d'activités. L'organisation sociale locale ne favorise pas une activité agricole autonome des jeunes. Les terres de Walo sont devenues rares et si elles se trouvent inondées, il est manifeste qu'elles seront destinées de manière prioritaire aux activités agricoles permettant la subsistance de la famille et non à des jeunes comme parcelles personnelles. La "politique" de transferts des émigrés telle qu'on peut la déduire des montants que reçoivent les membres de la famille restés au village bénéficie très peu aux jeunes (moins de 1% des transferts). Notons qu'il ne semble pas que ce que l'on pourrait appeler cette "incitation collective" au départ se présente aux jeunes comme une pression externe qui s'impose à eux.

#### *2.1.1.5.2. L'agriculture irriguée comme de support aux stratégies d'émancipation économique des femmes*

Les femmes bénéficient en moyenne de revenus importants en provenance des transferts (22 % du total des transferts), mais parallèlement, elles développent des activités agricoles. Deux indicateurs forts de l'engagement des femmes dans l'agriculture ressortent de l'enquête effectuée : la part de parcelles irriguées qui leur est attribuée (46 %), supérieurs même à celle des chefs d'UPF (42 %), et l'importance des revenus tirés de l'agriculture. Il est à noter toutefois qu'elles ne disposent malheureusement que de superficies très faibles.

*Tableau n° 30 : Attributaires de parcelles irriguées.*

| Hommes | dont chefs d'UPF | Femmes |
|--------|------------------|--------|
| 54%    | 42%              | 46%    |

De l'enquête, il ressort que les hommes perçoivent la plus grande part du revenu agricole : 60 %. Mais la part des femmes (40 %) apparaît importante. Importance qui est à souligner puisqu'elles ne disposent que de superficies très faibles. Ceci témoigne de l'intérêt des femmes pour l'agriculture irriguée en tant qu'activité monétaire. Elles sont le plus souvent spécialisées dans le maraîchage. Il n'est pas étonnant dès lors de constater que de toutes les organisations de production agricole les groupements de production féminins sont celles qui marchent le mieux.

#### *2.1.1.5.3. Diversité des pratiques et stratégies agricoles des chefs d'UPF*

Le principal centre de décision en matière de mise en oeuvre de la terre est le chef d'unité de production familiale. C'est lui qui organise la mise en valeur des terres de walo lorsqu'il en dispose. C'est lui qui dispose, rappelons-le, des 4/5ème des parcelles irriguées mises en valeur par les hommes.

- **Stratégies de saisies d'opportunités sur les terres de walo et de diéri.**

Sur les terres de walo, lorsque la crue s'annonce bonne, les chefs d'UPF mettent en oeuvre des pratiques très extensives de mise en valeur. La mise en valeur des terres de walo est en effet peu exigeante en travail et en inputs et requiert surtout des tâches de gardiennage. Or les unités de production familiale sont de dimensions importantes et si elles accusent un creux en ce qui concerne



les jeunes gens, elles comprennent en revanche de nombreux enfants. Dès qu'ils en ont l'occasion, ils saisissent l'opportunité de développer des cultures très productives en égard au travail investi.

Ceux dont de grandes superficies de walo ont été inondées et sont en tout cas supérieures à la force de travail dont ils disposent, fournissent les superficies qu'ils ne peuvent eux-mêmes mettre en valeur en métayage (renpeccem) à des producteurs non ayants-droits de walo, ou bien étant spoliés de leurs terres de walo ou encore dont le walo n'a pas été inondé. Le recours au métayage de ce fait semble moins s'apparenter, comme dans le passé, à une rente foncière dont bénéficie une catégorie sociale donnée qu'à une forme de régulation sociale pour la mise en valeur des terres inondées.

Les chefs d'UPF lorsque l'hivernage semble se présenter de manière favorable, développent les cultures pluviales sur les sols de diéri en pratiquant aussi des formes de mise en valeur très extensives où est recherchée la productivité du travail plutôt que celle de la terre et où les dépenses en intrants à l'exception des semences sont nulles.

Ces stratégies sont des stratégies de saisies d'opportunités que bien souvent les chefs d'UPF n'ont pas l'occasion de mettre en oeuvre ou que les aléas de la pluviométrie et de la crue font échouer comme nous l'avons vu plus haut.

- **Les casiers se prêtent mal à des stratégies de mise en valeur agricole**

Les défis de la culture sur casier sont nombreux et leur combinaison produit un effet multiplicateur de contraintes qui rend très difficile toute stratégie individuelle de mise en valeur durable des parcelles. La combinaison des erreurs de conception technique et d'une ingénierie sociale concevant un grand périmètre comme une addition de petits périmètres a eu comme conséquence une irrigation coûteuse et soumise au triple aléa technique (insécurité de l'approvisionnement en eau), bureaucratique et organisationnel.

De fait, globalement sur 8 campagnes, 3 ou 4 cas se sont déroulées à peu près correctement. Des situations aussi aléatoires ne peuvent que susciter des stratégies individuelles puis collectives de limitation des risques financiers dont le résultat est l'abandon de la mise en valeur.

La stratégie des émigrés de diminution des dépenses dont la justification ne leur paraissait pas évidente est l'entrée en phase avec les stratégies des acteurs locaux de diminution des risques financiers dans le cadre d'une culture irriguée dont la caractéristique principale est l'importance de l'aléa hydraulique.

- **Des stratégies de mise en valeur contrastées des chefs d'unités de production familiales sur les périmètres irrigués villageois.**

Les situations de fonctionnement des PIV sont très vivement contrastées et une des causes principales (peut-être aussi la conséquence) réside dans le non remboursement des crédits. A cela s'ajoutent deux difficultés majeures : l'exiguïté des parcelles dans tous les cas, à laquelle peut se surajouter une dégradation des aménagements et notamment un mauvais planage. Ceci a pour conséquence une récolte peu importante eu égard aux besoins familiaux et dont l'insuffisance peut se trouver aggravée par une baisse de rendements due au mauvais état des aménagements.

Une règle qui implique la saisie provisoire de la parcelle du "mauvais payeur", est quelque fois mise à l'œuvre. Dans la plupart des cas, au contraire, l'efficacité de cette règle se trouve neutralisée. Il paraît bien souvent difficile aux responsables du groupement et aux membres d'imposer le respect de la règle à un notable ou une personnalité bénéficiant d'un prestige dans la hiérarchie "traditionnelle".

Cette stratégie de prudence, ce souci d'éviter des conflits inter-familiaux et villageois aboutissent en définitive à un blocage du système de crédit.

A la différence de ce qui se passe le plus généralement dans les casiers, le tarissement des crédits CNCA n'entraîne en règle générale pas un blocage durable de la mise en valeur des PIV. Les attributaires ont recours alors à l'appel à cotisations des membres. Là aussi, les émigrés sont mis à contribution et payent les cotisations de leurs familles, ceux qui ne disposent pas d'émigrés tâchent de réunir l'argent de la cotisation à partir des revenus tirés d'activités extra-agricoles. Ce système est d'une relative efficacité car il est rare qu'un périmètre en bon état et dont la motopompe ne nécessite pas de trop grosses dépenses soit abandonné de manière durable. Dans certains cas, les cotisations sont effectuées tout au long du processus de production agricole sur le périmètre. Ce qui témoigne de la vigueur des stratégies défensives individuelles vis à vis du risque social inhérent au fonctionnement du groupement.

Cette stratégie paraissent impuissantes quand il s'agit d'investissement substantiel, en particulier le renouvellement des GMP. On comprend aisément que des groupements qui éprouvaient tant de difficultés à rembourser les frais courants de fonctionnement du périmètre ne disposent pas de dispositifs d'amortissement des motopompes. Ceci en bonne logique ne serait envisageable que dans un contexte où seraient dégagés des excédents notables de production par rapport aux besoins familiaux en céréales. Aussi bien, c'est encore le recours aux émigrés qui permet les réparations ou le renouvellement des motopompes.

Dans les cas extrêmes où la solidarité locale et des émigrés sont lassées d'être mises à contribution, le rempeccen semble incontournable. Les formules contractuelles sont variables, leur base commune sont les suivantes: un acteur individuel - émigré, retraité, entrepreneur agricole - ou une association de personnes assure l'approvisionnement en eau du périmètre (motopompe en état de marche, gasoil fourni) et en échange la récolte obtenue est partagée par moitié. Le montant des dépenses d'engrais - produits d'intensification - est décidé par l'attributaire et son remboursement se fait par moitié entre celui-ci (ou le groupe) qui assure la gestion technique et économique du périmètre et chacun des attributaires utilisateurs d'engrais.

Du point de vue des attributaires locaux de parcelles -devenus métayers - cette solution de dernier recours constitue une stratégie défensive qui permet d'une part de remédier au mauvais fonctionnement du groupe d'associés constituant le PIV, d'autre part aux insuffisances inhérentes à une aide sous forme de transferts individuels de la part de leurs émigrés.

L'avantage pour les producteurs de cette formule organisationnelle est double. Ils bénéficient de la sécurité hydraulique. Ils jouissent de la maîtrise de décision en matière d'intensification. L'inconvénient n'est pas négligeable. Ils se trouvent transformés en métayers sur leurs propres parcelles.

- **Les stratégies de saisies d'opportunités des unités de production familiales pauvres.**

Les UPF pauvres qui n'ont pas d'émigrés ne peuvent guère orienter leurs activités dans les entreprises agricoles (possibilités qu'offrent les cultures de walo et de diéri et les difficultés que présentent les cultures irriguées). Certaines d'entre elles bénéficient de petits envois d'amis émigrés, d'aide en nature le plus souvent de voisins qui ont des parents émigrés. L'argent de l'émigration semble donner lieu à une assez forte redistribution au sein des villages, qui suit les courants de la parenté, de l'amitié, du voisinage. Dans ces UPF pauvres, les jeunes pratiquent l'émigration saisonnière tant pour rechercher de l'argent que pour alléger les charges de consommation céréalières familiales. Beaucoup des membres de ces familles comptent sur les tâches artisanales, de construction, de transport en charrettes, sur le petit commerce hors saison de culture, le commerce transfrontalier, pour gagner leur vie.

Leur situation économique est en règle générale tout à fait précaire sauf pour ceux qui sont parvenus à se créer une spécialisation par exemple dans le transport ou la construction dont on a vu qu'au sein des villages, elle constitue un créneau économique porteur du fait des investissements des émigrés. Ainsi, dans un village de 300 foyers, il peut y avoir une vingtaine de maçons spécialisés. Il n'est pas rare en effet qu'il y ait dans un village 10 ou 20 maisons en cours de construction.

- **Présence de stratégies offensives d'entrepreneurs privés.**

Un certain nombre de personnes de manière individuelle ou dans le cadre d'associations, regroupant le plus souvent un nombre très faible d'individus, mettent sur pied de véritables petites entreprises agricoles. Ces entreprises sont familiales mais n'ont pas pour but principal d'assurer l'autoconsommation familiale. Leur production est en très grande partie orientée vers la vente.

Parmi ces entrepreneurs privés il faut distinguer quelques cas de personnes que l'on doit moins considérer comme des entrepreneurs que comme des personnes qui ont pu bénéficier du fait de leur situation, de leurs relations, de l'attribution d'un motopompe. Ce sont des privés mais qui finalement ont moins fait preuve d'esprit d'entreprise que d'une capacité à bénéficier d'une sorte de rente de situation.

Il s'agit bien souvent des émigrés de retour au pays, des retraités de la SAED, des cadres ou des entrepreneurs dakarois, parfois des notables locaux, et quelquefois d'émigrés et disposant d'un certain nombre d'atouts pour la réalisation de périmètre privés : financier, foncier, politique. Les règles générales à la base de la stratégie de conduite des affaires dans le domaine irrigué consiste à limiter le nombre de personnes impliquées, à éviter de réaliser dès le départ de trop importants engagements financiers, et enfin de diversifier au mieux les productions.

#### ***2.1.1.6. Présentation de quelques orientations dominantes des pratiques et stratégies des émigrés.***

##### ***2.1.1.6.1. Pratiques et stratégies individuelles d'aide directes à la famille***

Ces pratiques d'aide individuelle prennent deux formes principales, l'aide directe à la consommation familiale, l'aide indirecte de soutien des activités productives. L'aide directe à la consommation est le fait de pratiquement tous les émigrés, dès lors qu'ils disposent des ressources suffisantes pour le faire. Elle dépend donc de la situation économique et sociale des émigrés dans les pays d'accueil.

Les mandats constituent une de voies privilégiées de l'aide familiale. Et de fait en certains cas, les bureaux de poste villageois ont été financés à partir d'investissements réalisés collectivement par les émigrés. Dans les villages comprenant de très nombreux émigrés, ce moyen de transfert se trouve complété par la remise d'argent à un émigré qui rentre en vacances au village. Les émigrés qui envoient le plus d'argent sont ceux qui se trouvent en Europe et plus particulièrement en France. L'importance de ces envois mensuels d'argent varie grandement dans l'année.

A l'initiative des émigrés, dans de nombreux villages ont été créés des magasins qui tout à la fois fonctionnent comme des centrales d'achat en gros et de vente en demi-gros. Parfois la responsabilité de la gestion du magasin est assurée par un émigré de retour au village, d'autres fois par une personne de confiance du village qui eu dans le passé une expérience de commerçant. Ces magasins fonctionnent avec des bons de commande qui sont remplis par les émigrés, expédiés au gestionnaire du magasin et au destinataire (3 exemplaires). Sur le bon est indiqué le nom du bénéficiaire, les articles à livrer, leur quantité, un double du bon reste à l'association à Paris.

Le gestionnaire du magasin assure les ventes, aidé le plus souvent par deux ou trois employés et deux gardiens qui sont eux aussi rémunérés. Il assure aussi les achats et peut bénéficier pour cela d'un relais à Dakar pour les achats en gros.

#### *2.1.1.6.2. Aide indirecte à la consommation familiale et aux investissements locaux.*

L'aide des émigrés joue un rôle décisif comme nous l'avons vu dans le fonctionnement des périmètres mais aussi tout à fait important dans le développement du commerce local, voire l'élevage. L'aide des émigrés au fonctionnement des aménagements hydro-agricoles peut se faire sous forme : i) d'envois individuels d'argent pour rembourser les dettes familiales vis-à-vis du CNCA pour les casiers et les périmètres ou bien ii) d'envois individuels d'argent pour financer les dépenses de gasoil et les réparations du motopompe.

Il apparaît ainsi que la production céréalière locale apparaît comme en très grande partie subventionnée par l'argent de l'émigration. Les formes choisies d'aide à la production strictement familiales se situent dans le prolongement direct des aides qu'ils fournissent à leur famille pour la consommation alimentaire. Ce qui semble bien montrer que les subventions objectivement accordées au processus céréalière local de production s'inscrivent dans les stratégies des émigrés de limitation des dépenses de consommation céréalière familiale à l'instar du système d'approvisionnement par "magasin villageois" qui a été mis en place.

Enfin, il faut signaler que l'achat de têtes de bétail se fait principalement si ce n'est exclusivement à partir de l'argent envoyé par les émigrés. Mais il semble que ce placement apparaisse à beaucoup comme dangereux du fait de l'appauvrissement des pâturages.

#### *2.1.1.6.3. Pratiques et stratégies des émigrés d'aides à la collectivité villageoise*

La majeure partie des investissements d'utilité publique au niveau des villages est assurée par les transferts des émigrés. Ceux-ci interviennent aussi dans certains villages en assurant une aide minimum aux plus pauvres.

La forme principale d'aide consiste dans la réalisation de constructions collectives : mosquées, dispensaires, centres de maternité, pharmacies villageoises, forages, puits, classes d'écoles, logements de maîtres, logements de l'imam, clôtures du cimetière. Parfois, pour assurer la viabilité des infrastructures sociales, les associations d'émigrés assurent le paiement de la formation du pharmacien appelé à assurer le fonctionnement du dépôt pharmaceutique. Le plus souvent, lorsqu'il y a des forages, ce sont eux qui assurent ses dépenses de fonctionnement (gasol, réparations, service d'entretien). Dans certains villages dotés d'un très grand nombre d'émigrés et enclavés ou relativement éloignés de centres urbains, ceux-ci ont assuré les dépenses de construction de la poste afin de faciliter l'accès aux transferts sous forme de mandats.

Reste que parmi les investissements collectifs, celui qui occupe une place très largement prédominante est l'investissement destiné à la construction d'édifices religieux : grande mosquée, petite mosquée, logements éventuellement de l'imam, qui compte pour  $\frac{3}{4}$  des investissements collectifs en moyenne.

#### *2.1.1.6.4. Pratiques et stratégies classiques de préparation du retour*

Les émigrés préparent leur retour de plusieurs manières, mais en général l'investissement dans l'immobilier est le signal le plus distinctif de cette perspective, qu'il s'agisse de bâtiment à usage d'habitat pour eux-mêmes et leur famille ou d'immeubles à Dakar pour la rente locative.

Ils construisent au village des maisons modernes dont le prix peut varier entre cinq et dix millions. Dans les villages dotés d'un fort taux d'émigration, plus de la moitié des maisons sont des "constructions d'émigrés". Il n'est pas rare dans ces villages qu'il y ait entre 10 et 20 maisons en cours de construction. Ce qui entraîne tout un mouvement d'activités économiques et de création d'emplois spécialisés et d'emplois occasionnels qui anime l'activité économique du village.

Par ailleurs, nombreux sont les émigrés qui "assurent" économiquement leur retour par des achats immobiliers à Dakar destinés à leur fournir des revenus locatifs et même à l'achat d'actions de sociétés privatisées. D'autres encore investissent dans des petites entreprises de transport à Dakar. Par contre, les investissements productifs agricoles paraissent pour l'instant relativement rares.

#### *2.1.1.6.5. Pratiques et stratégies minoritaires d'entrepreneuriat agricole*

Elles sont le fait de quelques émigrés de retour, ou d'émigrés qui toujours en situation d'émigration, créent des GIE familiaux avec des parents restés au village. Des émigrés retraités investissent une partie de leurs économies dans la création de périmètres privés. Ceci implique la disposition d'un capital, notamment pour l'achat du motopompe et des premières dépenses d'aménagement, ainsi que d'être en mesure de bénéficier de manière directe ou indirecte des atouts fonciers et politiques au sens large rendant possible l'attribution de terres à aménager.

Des émigrés participent à ces opérations d'aménagement privées soit dans un cadre familial, soit dans un cadre associatif. Ces opérations tout à la fois constituent une préparation de leur retour et de leur réinsertion active dans l'économie villageoise et un moyen indirect par la promotion d'activités productives d'aide à la consommation familiale.

Quand l'entreprise dépasse le cadre d'un GIE familial et revêt une certaine ampleur, elle se combine avec la création d'un "magasin". Ce qui permet de tout à la fois disposer d'un moyen d'écoulement de la production et d'intervenir très directement, grâce au système des bons dans l'organisation de la consommation familiale.

L'investissement dans les PIV peut se faire aussi par le biais d'un "pseudo" Renpecem. A un niveau localement bien circonscrit, se développent depuis environ 4 ans des expériences originales d'investissement dans les périmètres villageois qui sont le fait d'émigrés de retour et d'émigrés toujours en situation d'émigration. Des contrats ont été passés entre des groupements dont les PIV ne fonctionnaient plus pour des raisons diverses. Au terme des contrats passés -dont les contenus peuvent légèrement varier- les émigrés assurent l'approvisionnement en eau du périmètre fournissent les intrants.

Les attributaires de parcelles du PIV assurent les travaux culturels qui sont suivis par un représentant sur place des émigrés - ancien émigré lui-même -. Au terme de la campagne, après déduction de la moitié des frais de dépenses d'engrais, c'est-à-dire de la part de dépenses que doivent assurer les cultivateurs, la récolte est partagée en deux. Une moitié revient aux cultivateurs, l'autre à ceux qui financent l'opération et assurent un suivi de son bon déroulement technique.

Cette pratique est qualifiée de Rempeccen mais constitue en fait un "pseudo" métayage puisqu'en fait l'attribution d'une moitié de la récolte aux non cultivateurs ne repose pas sur des bases foncières mais se trouve justifiée par la fourniture du capital et du savoir-faire nécessaire à un bon fonctionnement hydraulique du périmètre et constitue, pourrait-on dire, la rémunération du capital et de l'entrepreneur.

Les contrats qui lient le groupe d'entrepreneurs financiers composé d'émigrés aux cultivateurs locaux sont en règle générale de 4 ou 5 ans.

### **2.1.1.7. Conclusion**

Dès le départ une stratégie commune aux acteurs locaux et aux émigrés de défense puis d'amélioration des "modes de vie" de la société locale qui s'exprime par un partage collectif et familial des tâches

- Aux uns revient la responsabilité de maintenir un ancrage familial et collectif local qui se traduit par la poursuite des activités agricoles au sens large (agriculture, pêche, élevage) dans un contexte de crise grave des ressources naturelles.
- Aux autres revient la responsabilité de partir en émigration et de gagner les ressources monétaires nécessaires à la survie de la famille restée au village, à la reproduction des structures familiales, puis au développement et à l'amélioration des conditions de vie familiales et villageoises.

Le système économique multipolaire - initialement issu d'une stratégie défensive de masse de la société rurale menacée dans son existence - a abouti à la construction des cadres sociaux à l'intérieur desquels s'expriment actuellement les stratégies des acteurs locaux et des émigrés.

La ligne très largement majoritaire des acteurs locaux en matière d'activités agricoles est à dominante défensive. Ce qui s'explique en très grande partie par le fait que la base productive dont ils disposent est réduite et peu sûre et de fait ***la très grande majorité des unités de productions familiales est dans l'incapacité de dégager des excédents de production par rapport à leurs besoins de consommation.***

En effet les systèmes de production traditionnels qui présentent le mérite d'être peu coûteux en intrants et très productifs au regard du travail investi ont vu leur efficacité très sensiblement réduite. Les superficies de terres de Walo se sont très sensiblement réduites. Le succès des cultures de Diéri oscille entre le grandement aléatoire et l'improbable. En bref, ces cultures tant bien que mal, parviennent dans les conditions actuelles à n'assurer que peut être entre le cinquième et le quart les besoins vivriers familiaux en céréales.

***Quant aux cultures irriguées, elles ne constituent pas pour la plupart des unités de production un recours suffisant pour assurer leurs besoins céréaliers et ceci pour plusieurs raisons :***

- Tout d'abord un groupe non négligeable d'unités de production familiales (environ le cinquième d'après l'enquête réalisée) ne dispose pas de parcelle irriguées.
- Les cultures dans les casiers présentent la double caractéristique d'être coûteuses et donc risquées financièrement et tout à fait peu sûres du fait d'un enchaînement cumulatif de causes sociales et techniques dans lesquelles les causes techniques (aléa hydraulique accentué, mauvais état des canaux, mauvais état des GMP, etc.) jouent un rôle surdéterminant.
- La situation des cultures sur les PIV est plus contrastée. La plupart du temps les producteurs s'efforcent du mieux qu'ils peuvent à assurer leur entretien voire à améliorer leur condition de fonctionnement (planage, amélioration du réseau, etc.) reste que leur fonctionnement reste globalement bien souvent peu satisfaisant.

Les superficies attribuées sont réduites et ne permettent pas d'assurer - loin de là - l'autosuffisance familiale du moins pour la plupart des unités de production. Leur non viabilité économique si l'on prend en compte les dépenses en intrants et surtout les charges de réparation ou de renouvellement des



groupes motopompes entraîne des crises récurrentes des groupements qui se traduisent par des blocages des crédits dont le prolongement dans la durée finit par épuiser les voies de recours à la solidarité (cotisations, fonds des émigrés).

Le fait que ces difficultés le plus souvent parviennent à être surmontées - sauf état de dégradation irréversible des périmètres - et que le fonctionnement des périmètres redémarre témoigne pourtant clairement de l'intérêt que les producteurs portent aux cultures irriguées dès lors qu'elles ne sont pas excessivement aléatoires ou quasiment irréalisables.

Cet intérêt s'explique de plusieurs manières : i) le souci des producteurs de diminuer le plus possible leurs déficits céréaliers dans un contexte de crise aigu des systèmes de production traditionnels ; ii) le souci des producteurs de diminuer leur dépendance vis à vis des émigrés ; iii) le souci des émigrés de diminuer la part de leurs dépenses affectée à l'entretien vivrier de la famille.

En bref l'accentuation profondément défensive des stratégies des chefs d'unités de production concernant les productions céréalières explique pour une bonne part certains des dysfonctionnements actuels de périmètres et de manière paradoxale témoigne de l'intérêt qu'ils portent aux cultures irriguées.

Les émigrés pour leur part assurent la mission qu'a pour vocation d'assurer leur départ en émigration - l'entretien dans les conditions les meilleures possibles de leur famille restée au pays. Reste qu'ils assurent cette mission en ayant le souci de mettre en œuvre des stratégies défensives de limitation des dépenses monétaires destinées à la subsistance familiale.

De la vigueur de ces stratégies défensives témoigne notamment l'organisation de magasins villageois d'approvisionnement en produits de première nécessité et le système des bons qui en accompagnent la création ainsi que les "subventions" importantes qu'ils accordent individuellement à leurs familles pour assurer le fonctionnement des PIV ou leur redémarrage lorsque leur fonctionnement se trouve bloqué.

Les évolutions récentes des conditions d'émigration notamment en France ont renforcé ce souci défensif de limitation des dépenses céréalières et de sécurisation de l'approvisionnement céréalier au niveau local.

Dans ces conditions, il apparaît que la réalisation d'aménagements qui diminueraient la dépendance des unités de production familiales vis à vis d'un approvisionnement céréalier externe assuré par les mandats doit entrer en affinité avec les stratégies dominantes des émigrés et leurs soucis actuels.

Il apparaît donc que les orientations dominantes des stratégies défensives tant des acteurs locaux que des émigrés témoignent d'un intérêt indéniable pour des aménagements qui permettrait aux uns de diminuer leur dépendance extérieure en matière d'approvisionnement vivrier, aux autres de limiter leur part de dépenses destinées à assurer la subsistance familiale.

***A titre de remarque dans un tel contexte et eu égard aux perspectives des acteurs tant locaux qu'émigrés, il semble que le fait de demander une contribution pour avoir accès aux aménagements dans le cadre du PIDAM ne se justifie pas en tant que facteur pertinent de discrimination de l'intérêt que portent les producteurs à l'irrigation.*** Cette demande risque même d'avoir un effet pervers inattendu car ce sont les UPF pour lesquelles la réalisation d'aménagements est la moins vitale - les UPF "nanties" - qui sont susceptibles d'être les plus à même de cotiser étant entendu que les cotisations seront assurées, (comme en témoigne l'origine des premiers fonds recueillis) par les transferts des émigrés.

Parallèlement aux stratégies agricoles à dominantes défensives qu'elles soient le fait d'acteurs locaux ou d'émigrés apparaissent des stratégies agricoles plus offensives de caractère entrepreneuriales qui sont elles, le fait de chefs d'exploitation locaux en général pluriactifs, d'émigrés de retour au pays ou

d'émigrés qui s'associent à un correspondant local en qui ils ont confiance et préparent ainsi leur retour.

Ces stratégies se matérialisent certes parfois dans des formes de "pseudo rempeccen" dans les périmètres irrigués villageois mais surtout dans la constitution de périmètres privés. Ces périmètres sont créés et gérés non pas pour assurer principalement la consommation familiale mais pour dégager des excédents de production commercialisables. Aussi les "entrepreneurs agricoles" qui les gèrent semblent bien souvent engagés dans des stratégies de diversification des productions.

Ces types d'aménagements n'ont pas la même vocation que ceux qui viseraient à répondre aux stratégies défensives des producteurs locaux et de leurs parents émigrés qui les soutiennent.

***Bien que minoritaires, les stratégies agricoles offensives d'entrepreneurs locaux ou émigrés mus par le profit mais bien souvent pas exclusivement mériteraient elles aussi d'être encouragées et dans ce cas compte tenu de la nature des projets de ces acteurs il pourrait paraître alors tout à fait pertinent que leur soit demandée une participation financière mais dont le montant ne devrait pas se révéler dissuasif.***

Pour parvenir à concilier ces stratégies diverses dans leurs orientations il paraît nécessaire que soient mises en œuvre des procédures de régulation du foncier qui permettent d'éviter les risques d'accaparement, d'une part et des systèmes de crédits qui permettent aux entrepreneurs de réaliser les investissements fonciers et en matériels nécessaires, d'autre part.

## 2.2. FONCTIONNEMENT DES PERIMETRES ET PERFORMANCES.

### 2.2.1. LES PERIMETRES IRRIGUES ET LEURS PERFORMANCES.

L'analyse des performances des périmètres irrigués a été réalisée à partir d'un suivi de l'exploitation et de la maintenance des réseaux et équipements et des pratiques culturales et redements sur 6 aménagements en début de campagne de saison des pluies 1998. Afin de mieux apprécier les résultats de ces suivis, ils ont été replacés par rapport aux caractéristiques spécifiques des périmètres existant dans le département de Matam,

#### 2.2.1.1. Entretien et gestion des aménagements

##### 2.2.1.1.1. Caractéristiques structurelles des aménagements du département de Matam.

#### ↳ Les différents types d'aménagements.

Suivant leur niveau d'équipement on peut distinguer 3 grands types d'aménagements

- les aménagements de type « PIV sommaire » qui ont été réalisés depuis les années 1970 et qui sont toujours construits en particulier dans le cadre du projet PIVREM.
- les aménagement de type PIV de troisième génération qui ont été réalisés principalement dans le cadre de Matam 3 et dans la cadre du projet PRODAM.
- les casiers, constitués d'unités autonomes d'irrigation dont la caractéristique est une alimentation en eau réalisée à partir d'un groupe motopompe placé sur la berge pompant dans un chenal alimenté en eau à partir d'un un défluent du Sénégal par une station de pompage électrique.

Les aménagements « sommaires » représentent la majorité des aménagements réalisés dans le département de Matam, de l'ordre de 68% du nombre de sites aménagées et environ 64% des surfaces irrigables (cf. Tableau n° 31 : Importance des différents types d'aménagements dans le département de MATAM. (évaluation réalisée à partir de la base de données SAED).).

Les surfaces par aménagements sont en moyenne de 21,8 ha. Les aménagement ayant une surface comprise entre 15 et 35 ha représentent à eux seuls plus de 75% des sites.

Leur coût de réalisation varie fortement en fonction du niveau d'équipement. Leur comparaison est difficile du fait de la diversité des conditions de réalisation. Les informations fournies par les projets PRODAM et PIV REM permettent d'évaluer les coûts d'aménagement à l'hectare à de l'ordre de :

- 2 000 000 Fcfa à 3 000 000 cfa/ha pour les PIV de troisième génération.
- 780 000 Fcfa à 1 200 000 cfa/ha pour les PIV « sommaires ».

*Tableau n° 31 : Importance des différents types d'aménagements dans le département de MATAM. (évaluation réalisée à partir de la base de données SAED).*

| Type d'aménagement     | Nombre | % nombre total | Surface en ha | % surface | Surface moyenne |
|------------------------|--------|----------------|---------------|-----------|-----------------|
| PIV Sommaire           | 225    | 68             | 4 604         | 64        | 20,5            |
| PIV Matam 3            | 10     | 3              | 190           | 3         | 18,9            |
| PIV UAI indépendantes. | 10     | 3              | 230           | 3         | 23,0            |
| UAI casiers            | 48     | 14             | 1 093         | 15        | 18,9            |
| PRODAM                 | 37     | 11             | 1 000         | 14        | 27,0            |

L'échantillon d'aménagements suivi en début de campagne 1998 est représentatif de cette diversité:

▫ Ganguel 2.

Le périmètre de Ganguel 2, de type " sommaire endigué " a été crée en 1981. Sa superficie aménagée est de 20,25 ha et comporte 67 parcelles de 0,3 ha. Il est géré par le GIE de Ganguel 2. Depuis sa création les seuls gros entretiens du réseau ont été réalisés par la SAED en 1983 curage et reprofilage des canaux, en 1988 réalisation d'une digue de protection et en 1995 réfection générale des canaux, soit en moyenne une intervention tous les 6 ans.

▫ Bow 2.

Le périmètre de BOW2, de type " sommaire endigué " a été créé en 1978. Sa superficie aménagée initialement de 17,6 ha a été portée à 18,4 ha suite à une extension. Il comporte 46 parcelles de 0,4 ha. Il est géré par le GP de Bow 2. Depuis sa création les seuls gros entretien du réseau ont consisté en 2 interventions de la SAED au niveau des canaux (profilage) en 1982 et en 1997.

▫ Thialy 2

Le périmètre de THIALY 2, de type " sommaire " a été crée en 1978. Sa superficie aménagée initialement de 21 ha a été portée à 22,8 ha suite à une extension. Il comporte 57 parcelles de 0,4 ha. Il est géré par la SV de THIALY 2. Depuis sa création les seuls gros entretien du réseau ont consisté en 1 seule intervention de la SAED au niveau des canaux (profilage) en 1991.

▫ Gouriki Coliabé PIV REM

Le périmètre de GOURIKI PIVREM, de type " sommaire " n'a été opérationnel qu'en 1995. Sa superficie aménagée est de 15 ha. Il comporte 30 parcelles de 0,5 ha dont seules 15 sont rizicultivables. Il est géré par le GIE de GOURIKI PIVREM hommes.

▫ Dembé 4

Le périmètre de Dembé 4, de type " sommaire " a été crée en 1982. Sa superficie aménagée initialement de 28,39 ha a été augmentée d'un hectare. Il comporte 34 parcelles de 0,80 ha.

▫ UAI A7 Ndouloumadji.

L'UAI A7 est représentative du type d'aménagement intermédiaire. Au lieu de pomper directement dans le Diamel, son GMP pompe dans un chenal alimenté en eau par une station de pompage électrique pompant dans le Dioulol. L'aménagement a été créé en 1990 dans le cadre du programme MATAM III. Sa superficie aménagée initialement de 20,3 ha. Il comporte 24 parcelles de 0,85 ha.

### ***2.2.1.2. Les systèmes de pompage.***

#### ***2.2.1.2.1. Les normes d'équipement dans le département de Matam.***

Les débits d'équipements nécessaires dans la zone sont de l'ordre de 4 l/s/ha. Cette non adéquation fréquente de la puissance du GMP à la surface à irriguer est confirmée sur les aménagements enquêtés comme le montre le  
Tableau n° 33.

Le tableau suivant illustre que cette valeur est effectivement l'ordre de grandeur des débit d'équipement des principaux projets d'intervention réalisés dans le département de Matam à l'exception des PIV REM qui sont en moyenne surdimensionnés.

Un tel débit peut être assurés par des GMP sur bac flottant ayant un moteur de type HR2 pour des aménagements de 20 ha et de type HR3 pour les aménagements de 30 ha. Dans la pratique les équipements en place ne respectent pas ces normes de dimensionnement comme l'illustre la Figure 13. Ces mauvais dimensionnements ont une conséquence directe sur l'exploitation du GMP : augmentation excessive de la durée des tours d'eau en cas de sous dimensionnement, et, à l'inverse, en cas de sur dimensionnement mauvais rendement énergétique du moteur et de la pompe.

Cette non adéquation fréquente de la puissance du GMP à la surface à irriguer est confirmée sur les aménagements enquêtés comme le montre le Tableau n° 32.

Tableau n° 32 : Comparaison des débits d'équipement suivant le type d'aménagement

| Type d'aménagement | Débit d'équipement l/s/ha | Débit des GMP m3/h | Surface moyenne PIV en ha |
|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| MATAM 3            | 4,2                       | 300                | 20                        |
|                    | 3,7                       | 400                | 30                        |
| PRODAM             | 4,3                       | 540                | 35                        |
|                    | 5,0                       | 720                | 40                        |
| PIDAM              | 3,8                       | 300                | 22                        |
|                    | 3,7                       | 400                | 30                        |
| PIV REM            | 6,9                       | 370                | 15                        |

Figure 13 : Comparaison des surfaces aménagées et du type de moteur Lister utilisé. (enquête SAED)

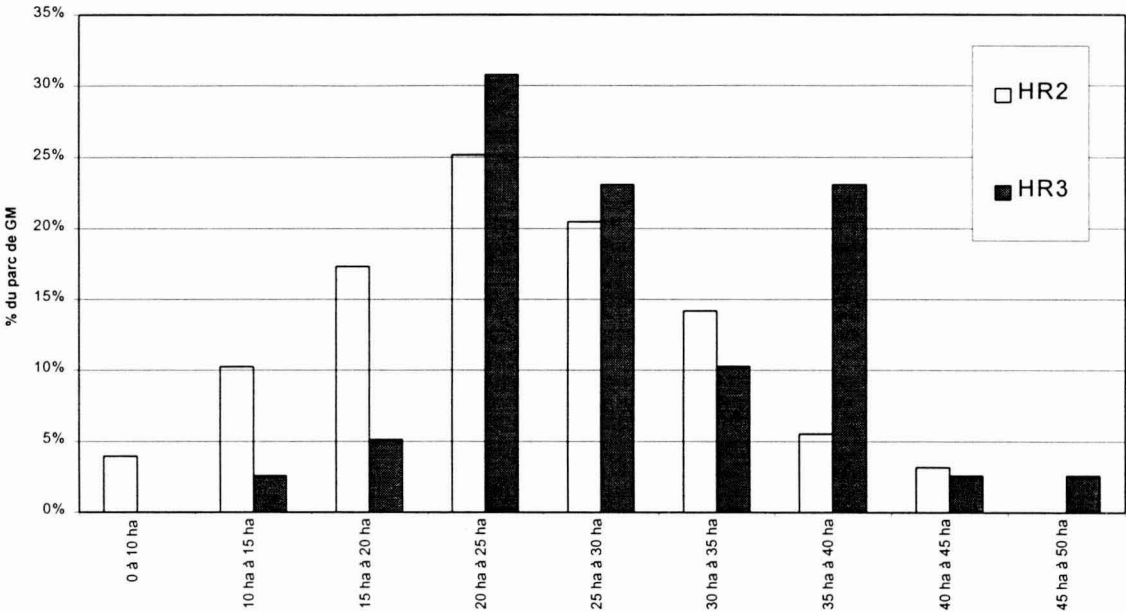


Tableau n° 33 : Comparaison des surfaces aménagées et du type de moteur utilisé sur les aménagements suivis.

| Aménagement       | Surface  | Type de moteur | Remarque       |
|-------------------|----------|----------------|----------------|
| Ganguel 2         | 20,25 ha | HR3            | surdimensionné |
| Bow 2             | 17,60 ha | HR2            | adapté         |
| Thialy 2          | 21,00 ha | Hatz 2M40H     | adapté         |
| Gouriki C. PIVREM | 15,00 ha | Hatz 3M40H     | surdimensionné |
| Dembé 4           | 28,39 ha | VM 3           | adapté         |
| UAI A7 Nd.        | 20,30 ha | HR2 P.         | adapté         |

#### 2.2.1.2.2. L'âge du parc d'équipement actuel.

L'âge moyen des GMP, évalué d'après les résultats de l'enquête menée par la SAED en 1997-1998 sur 288 aménagements, **est de l'ordre de 11-12 ans (11,6)**. Dans cette enquête n'ont pas été pris en compte les aménagements PRODAM et PIVREM. Ce chiffre illustre l'extrême vieillissement du parc et les problèmes de maintenance des équipements que cela implique.

Le taux de renouvellement du matériel depuis la création des aménagements est de **l'ordre de 33%** mais souvent les équipements acquis sont d'occasion.

L'âge moyen des équipements renouvelés est de l'ordre de 7,2 ans, 60% des équipements ayant été renouvelés entre 5-8 ans.

#### 2.2.1.2.3. L'état du parc d'équipement actuel.

L'état des équipements évaluée au cours de la même enquête tend à montrer que :

- 41% des GMP peuvent être considérés en bon état et que 29% sont dans un état nécessitant quelques réparation.(état moyen), alors que 27% nécessitent de grosses réparations pour être fonctionnels.
- Malgré l'âge moyen important des équipements, leur état est en relation directe avec leur âge comme le montre le Tableau n° 34. Cette constatation tendrait à montrer que, bien que le niveau d'entretien des équipements soit généralement considéré comme loin de ce qu'il devrait être, celui pratiqué a un impact non négligeable.

Tableau n° 34:Relation entre état des équipements et âge moyen.

| Etat des GMP | % de GMP concerné | âge moyen (ans) |
|--------------|-------------------|-----------------|
| Bon          | 41                | 10              |
| Moyen        | 29                | 12              |
| Mauvais      | 27                | 13              |
| Epaves       | 3                 | 17              |

Pour ce qui est des moteurs le parc de matériel est assez homogène puisque majoritairement composé de lister HR2 (63%), Lister HR3 18%, le reste étant constitué de Lombardini (4%), VM2105 (5%) , Lister HR2 Pete (6%) et Hatz HR2 (1%). Les équipements de pompes sont eux mêmes assez homogènes, dans la mesure où 3 marques de pompes représentent 90% du parc (Guinard 45%, KSB 32%, Deloule 14%). Le problème qui se pose est essentiellement lié à leur âge qui risque de poser des problèmes d'acquisition des pièces détachées. La diversification des équipements est un facteur nouveau en grande partie lié à la diversification des intervenants et à l'amélioration des performances des nouveaux équipements.

#### 2.2.1.2.4. La maintenance des GMP.

Compte tenu de l'âge des équipements les problèmes de maintenance sont déterminants et la SAED, malgré sa volonté de désengagement a du remettre en place une équipe de 2 mécaniciens chargés d'apporter leur appui aux organisations paysannes.

L'entretien se heurte à un certain nombre de contraintes spécifiques à la zone :

- Compte tenu du nombre de mécaniciens (2) et de l'état des équipements, les interventions ne peuvent se faire sur l'ensemble des aménagements en particulier pendant l'hivernage où les difficultés de transport sont importantes. Les organisations paysannes doivent avoir recours à des mécaniciens « locaux ».



- Les mécaniciens locaux n'ont pas toujours eu une formation suffisante spécifique de l'entretien des GMP pour assurer un service de qualité.
- Compte tenu de l'âge des équipements, les pièces détachées d'origine ne sont plus toujours disponibles. Elles sont souvent remplacées par des copies de moindre qualité.

Les relevés des frais d'entretien sur les aménagements suivis au cours de 4 dernières années est illustré par le Tableau n° 35. Il montre une énorme diversité de situation explicable essentiellement par l'âge des équipements (diminution de la fiabilité) et dans une certaine mesure la qualité de l'entretien courant. En moyenne sur les 4 dernières années, les frais d'entretien moyen par campagne pourrait être estimés à environ 280 000 Fcfa.

*Tableau n° 35: Montant des charges d'entretien (remise en état et vidanges avant campagne) sur les différents aménagements enquêtés (en Fcfa).*

| Année                             | Ganguel 2 | Bow 2   | Thialy 2 | Gouriki<br>PIV REM | Dembé 4 | UAI A7<br>Ndoul. |
|-----------------------------------|-----------|---------|----------|--------------------|---------|------------------|
| 1995                              | 1 000 000 | 27 500  | 27 500   |                    |         |                  |
| 1996                              | 450 000   | 27 500  | 27 500   | 73 000             |         |                  |
| 1997                              |           | 238 000 | 27 500   | 27 500             | 27 500  | 20 000           |
| 1998                              | 758 350   | 27 500  | 27 500   | 27 500             | 27 500  | 1 039 000        |
| Nombre de campagne réalisées      | 3         | 4       | 4        | 3                  | 2       | 2                |
| Coût moyen entretien par campagne | 736 117   | 80 125  | 27 500   | 42 667             | 27 500  | 529 500          |
| Age du GMP                        | 11 ans    | 20 ans  | 6 ans    | 3 ans              |         | 8 ans            |

#### *2.2.1.2.5. Les bacs flottants et leur maintenance.*

Le bac flottant est l'un des éléments du GMP les plus rustiques. La plupart de ceux rencontrés demandent un minimum de maintenance et sont restés le plus souvent fonctionnels. Les nouveaux type de bacs développés par le projet PRODAM semblent par contre rencontrer un certain nombre de problèmes en particulier d'étanchéité et de stabilité.

#### *2.2.1.3. Les réseaux d'irrigation et équipements hydrauliques*

##### *2.2.1.3.1. Les tuyaux de refoulement.*

C'est leur entretien, et plus particulièrement l'étanchéité des raccords de type Bauer et des rotules qui pose souvent d'énormes problèmes de fuites. Outre la baisse d'efficacité que cela implique, ils sont souvent la cause, du fait de l'érosion que les fuites provoquent, d'« accidents de berge » et effondrements de celle-ci au niveau du bassin de dissipation. Mis à part les UAI, ce problème semble général sur l'ensemble des PIV.

##### *2.2.1.3.2. Les bassins de dissipation.*

Sur les « PIV sommaires » les bassins de dissipation semblent bien souvent insuffisants. Sur la plupart des aménagements de ce type, on note en effet en aval une forte érosion qui, bien souvent, provoque le basculement du bassin de dissipation (exemple Bow2).

On notera que sur les aménagements PRODAM, le muret dissipateur d'énergie semble moins efficace que l'orifice dont étaient munis les aménagement MATAM3. Cela se traduit, sur de nouveaux aménagements par l'apparition d'érosion au niveau de la tête morte que l'augmentation de la longueur des perrés maçonnés ne parait pas parvenir à faire disparaître.

#### *2.2.1.3.3. La tête morte.*

Sur les « PIV sommaires », la tête morte est le principal point faible du réseau. Très souvent, sur les aménagements suivis durant la campagne d'hivernage 98, le pompage a dû être arrêté du fait de la rupture du cavalier. Il a même fallu sur l'aménagement PIVREM de Gouriki l'intervention d'un engin pour résoudre le problème.

La réalisation des cavaliers dans les règles de l'art (largeur en crête des cavaliers d'au moins 50 cm, compactage à 90 % Proctor) et un sur-dimensionnement de la tête morte compensé par une régulation du niveau de l'eau au niveau du sectionnaire principal semble être indispensable pour sécuriser l'approvisionnement en eau des aménagements.

On notera, que sur certains aménagements PRODAM, des conflits entre OP ont amené à diviser en deux la tête morte initialement prévue pour l'alimentation en eau commune de deux aménagements. Ce type de solution, s'il est intéressant sur le plan économique, ne le semble pas sur le plan de la fiabilité de l'équipement, le cavalier central ayant de fortes chances de se détériorer rapidement (érosion constatée).

#### *2.2.1.3.4. Les canaux principaux et secondaires.*

Les canaux principaux ont sur les "PIV sommaires" des problèmes identiques aux têtes mortes du fait de leur conception (rupture des cavaliers triangulaires). Ils nécessitent une surveillance continue pendant toute la durée des irrigations.

Le mauvais état des canaux principaux sur les casiers, s'il peut être en partie attribuable à la qualité du compactage (granulométrie du sol tout venant utilisé), doit être aussi attribué à la maintenance. On y retrouve des effondrements de cavaliers et fonds de canaux caractéristiques (petites fentes de retrait non traitées ayant entraîné un soutirage).

#### *2.2.1.3.5. Les arroseurs.*

Les canaux principaux ont sur les "PIV sommaires" des problèmes identiques aux têtes mortes et canaux primaires du fait de leur conception (rupture des cavaliers triangulaires). Souvent mal calés et ouverts au niveau de chaque parcelle pour en assurer l'irrigation, ils nécessitent une surveillance continue pendant toute la durée des irrigations.

Sur les périmètres de type PIV Matam 3, ils constituent la partie la plus abîmée du réseau. La ligne d'eau n'étant plus suffisante (problèmes d'entretien du réseau et de planage des parcelles), des brèches ou une multiplication des prises est une pratique courante. On peut se demander si, sans un entretien adéquat du réseau, l'utilisation de siphon pour l'alimentation en eau des parcelles ne risque pas d'aboutir dans quelques années aux même type de pratiques et problèmes.

#### *2.2.1.3.6. L'importance de l'entretien des réseaux sur les PIV.*

Il y a tout lieu de penser que du fait de leurs caractéristiques (petits débits dans les canaux, surfaces mouillées faibles), l'influence de la qualité du réseau et donc de celle de la maintenance a un effet plus direct que sur de plus grands aménagements. Ce phénomène est d'autant plus important que dans de nombreux cas ces aménagements disposent de peu d'ouvrages de régulation qui permettraient de minimiser cet effet.

Malgré un nettoyage systématique du réseau demandant à chaque attributaire en moyenne 3 jours de travail par campagne, l'analyse de la chronique des gros entretiens depuis leur création met en évidence qu'au moins tous les 5 ans une intervention est nécessaire (de l'ordre de 60 000 Fcfa/ha).

#### **2.2.1.4. Les parcellaires.**

Le souci de faire bénéficier le plus grand nombre d'agriculteurs a conduit à réduire également la taille des attributions, de 0,30 à 0,50 ha par famille, même sur des périmètres récents tels que ceux créés par le HCR. Seuls les périmètres de type "intermédiaire" créés dans le cadre du projet Matam III présentent un ratio plus élevé (0,80 ha par attributaire), mais qui demeure encore bien inférieur aux valeurs rencontrées sur les grands aménagements du delta.

De plus, la conception rustique de ces périmètres, et notamment la faible prise en compte des contraintes topographiques et des problèmes de planage, ont amené les paysans à sous-compartmenter leurs parcelles pour réduire la déclivité existante sur chaque bassin. Ce phénomène est fréquent en l'absence d'entretien du planage. Il est néanmoins surprenant de constater le morcellement extrême auquel conduit ce processus. En effet, en dehors de Ganguel où le nombre moyen de sous-parcelles par attribution est égal à 9, les autres aménagements, y compris intermédiaires, présentent tous des valeurs moyennes comprises entre 21 et 28 sous-parcelles, avec des maxima atteignant jusqu'à 68 sous-parcelles.

La taille de chaque unité culturale est alors très réduite, entre 160 et 400 m<sup>2</sup> en moyenne par périmètre, ces valeurs étant globalement comprises entre 60 et 900 m<sup>2</sup>. On peut néanmoins s'interroger sur la pertinence d'un tel morcellement pour du riz repiqué, dont les exigences en terme de planage sont nettement moindre qu'en semis direct, et poser, à ce stade, l'intérêt d'études topographiques plus poussées lors de l'implantation des aménagements.

#### **2.2.1.5. L'exploitation des équipements et réseaux hydrauliques.**

##### **2.2.1.5.1. Les coûts d'exploitation des systèmes de pompage.**

Les résultats des suivis de l'exploitation des GMP sont récapitulés dans le Tableau n° 36. Ces résultats ont été calculés en extrapolant à l'ensemble de la campagne les données d'enquêtes obtenues au cours du premier mois de mise en culture.

*Tableau n° 36 : Montant des charges de pompage par hectare*

|                                       | Ganguel 2 | Bow2    | Thialy 2 | Gouriki<br>PIVREM | Dembé 4 | UAI A7<br>Ndouloudji |
|---------------------------------------|-----------|---------|----------|-------------------|---------|----------------------|
| Surface en ha                         | 17,2      | 17,6    | 22,8     | 7,5               | 28,2    | 19,4                 |
| Frais de carburant et lubrifiant Fcfa | 778 900   | 686 600 | 596 000  | 415 800           | 515 850 | 421 000              |
| Pompiste Fcfa                         | 100 000   | 88 000  | 102 600  | 112 500           | 140 000 | 170 000              |
| Aiguadiers Fcfa                       |           |         |          | 30 000            |         |                      |
| Station pompage Fcfa                  |           |         |          |                   |         | 231 375              |
| Total Fcfa                            | 878 900   | 774 600 | 698 600  | 558 300           | 655 850 | 822 375              |
| Coût/ha Fcfa                          | 51 000    | 44 000  | 30 500   | 74 500            | 23 500  | 42 500               |

Selon cette estimation les frais de pompage pour les PIV sommaires de type SAED seraient de l'ordre de 37 250 Fcfa par hectare.

Pour l'UAI A7 les chiffres ne sont pas directement comparables dans la mesure où les charges d'irrigation de la station de pompage incluent son entretien.

Les charges importantes au niveau du PIVREM sont essentiellement dues au sur-dimensionnement du GMP, aux charges de pompiste et aiguadiers et à la faiblesse des surfaces mises en culture.

Une faible efficience de l'irrigation semble responsable des coûts élevés sur l'UAI A7 et le PIV REM.

Le Tableau n° 37 illustre le coût total des charges d'exploitation et de maintenance payé par les agriculteurs incluant les frais de réparation des GMP. Les frais d'entretien des réseaux n'ont pas été pris en compte dans la mesure où il s'agit de participation des paysans non rémunérée ou d'interventions mécanisées n'ayant pas été facturées aux organisations paysannes.

*Tableau n° 37 : Coût des charges par hectare (pompage et entretien du GMP).*

|              | Ganguel 2 | Bow2   | Thialy 2 | Gouriki<br>PIVREM | Dembé 4 | UAI A7<br>Ndouloumadji |
|--------------|-----------|--------|----------|-------------------|---------|------------------------|
| Coût/ha Fcfa | 94 000    | 48 500 | 31 500   | 80 000            | 24 500  | 70 000                 |
| Exploitation | 54%       | 91%    | 96%      | 93%               | 96%     | 61%                    |
| Réparations  | 46%       | 9%     | 4%       | 7%                | 4%      | 39%                    |

On notera que sur 2 des aménagements les frais d'entretien du GMP multiplient par 2 les frais de pompage.

#### **2.2.1.6. Qualité du service de l'eau.**

Une analyse des tours d'eau a été réalisée en recoupant les données de suivi à la parcelles et les données de pompage. Le Tableau n° 38 résume ces résultats. On notera que, du fait d'une mise en culture tardive et donc de la pluviométrie relativement régulière en Août, et malgré des tours d'eau souvent de l'ordre de 3 semaines, le suivi n'a identifié aucun manque d'eau sur les parcelles.

*Tableau n° 38 : Durée des tours d'eau en jours.*

| Tour d'eau                          | Ganguel 2 | Bow2 | Thialy 2 | Gouriki<br>PIVREM | Dembé 4 | UAI A7<br>Ndouloudji |
|-------------------------------------|-----------|------|----------|-------------------|---------|----------------------|
| Repiquage / 1ère irrigation         | 22        | 20   | 21       | 17                | 15      | 11                   |
| 1 ère irrigation / 2 ème irrigation | 22        |      |          |                   |         |                      |
| 2 ème irrigation / 3 ème irrigation | 22        |      |          |                   |         |                      |

Ces repiquages tardifs, qui permettent de profiter des pluies, semblent en fait une stratégie des agriculteurs pour pallier aux insuffisances du réseau et des équipements.

### **2.2.2. PRATIQUES CULTURALES ET RENDEMENTS**

#### **2.2.2.1. Le riz irrigué**

##### *2.2.2.1.1. Les référentiels techniques en présence*

Nous avons résumé au Tableau n° 39 les références diffusées par la Saed et l'Adrao concernant la conduite du riz irrigué dans la moyenne vallée. Ces deux sources sont globalement convergentes. Parallèlement à ce cadre existant, nous avons interrogé les paysans sur leurs propres représentations (voir Tableau n° 40). Les dates objectifs de mise en place des pépinières s'étagent entre début juin et la mi-juillet selon les périmètres, mais restent compatibles avec les préconisations du développement et de la recherche. Il en va de même pour l'âge des plants au repiquage, avec, à Ndouloumadji, des objectifs plus "serrés" en terme de calendrier (plants de moins de 20 jours).

Par contre de grosses différences apparaissent concernant les modalités de fertilisation, à la fois dans les types, les dates et les doses d'apport. Si les différences de dose sont le plus souvent dues au mode

de calcul, par sac ramené à une superficie qui varie d'un périmètre à l'autre, les modes de fractionnement et les dates relèvent de représentations différentes, dont l'origine demeure parfois obscure bien que les paysans se réfèrent fréquemment aux conseils donnés par la Saed. La variabilité la plus forte concerne le second apport d'urée, qui dans certains cas serait apporté trop tôt (Bow, Gouriki, Ganguel, UAI7), dans d'autres trop tard (Dembé IV).

L'ensemble de ces références témoigne d'une bonne connaissance de la riziculture de la part des paysans interrogés, même si nombre d'entre eux déclarent se retourner vers la Saed pour toutes ces décisions techniques. Cette tendance est en fait largement démentie par les faits observés durant l'hivernage 1998, qui donnent une bonne idée des aléas et contraintes auxquels les agriculteurs ont à faire face dans la mise en oeuvre de leurs programmes d'intervention.

Tableau n° 39 : Référentiels techniques diffusés par la SAED et l'ADRAO

|                                                                                                                                                         | Saed                                                                                                                                                                                                                          | Adrao                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variété                                                                                                                                                 | cycle court (Sahel 108)                                                                                                                                                                                                       | cycle court : Sahel 108<br>cycle moyen : Sahel 202                                                                                                                                                                 |
| Pépinière<br><i>date de semis</i><br><i>dose de semis</i><br><i>fertilisation</i><br><i>autres</i>                                                      | 20 juin au 10 juillet<br>40 kg/ha<br>urée si carence en azote                                                                                                                                                                 | de début juin au 10 août<br>40 kg/ha<br><br>planage<br>échelonnement des pépinières                                                                                                                                |
| Repiquage<br><i>âge des plants</i><br><i>densité</i>                                                                                                    | 21 à 25 jour après semis<br>écartement de 20 cm<br>2 à 3 pieds par touffe                                                                                                                                                     | 20 à 25 jours après semis<br>écartement de 20cm maxi<br>2 à 3 pieds par touffe                                                                                                                                     |
| Désherbage                                                                                                                                              | manuel<br>(essais de désherbage chimique)                                                                                                                                                                                     | 15 jours après repiquage                                                                                                                                                                                           |
| Fertilisation<br><br><i>fond</i><br><i>1er apport de couverture</i><br><i>2ème apport de couverture</i><br><i>3ème apport de couverture (optionnel)</i> | DAP* : 100 kg/ha, enfoui au moment de la préparation du sol<br>urée : 100 kg/ha, 15 jours après repiquage (début tallage)<br>urée : 100 kg/ha, 40 jours après repiquage<br>urée : 50 kg/ha, 15 jours après le deuxième apport | pour un rendement de 5t/ha :<br><br>DAP : 100 kg/ha enfoui au moment de la préparation du sol<br>urée : 125 kg/ha, 18 jours après repiquage<br>urée : 125 kg/ha, 37 jours après repiquage (initiation paniculaire) |

\* di-ammonium-phosphate (18-46-0)

#### 2.2.2.1.2. La phase d'implantation

##### ↳ Aperçu d'ensemble

La phase d'implantation de la culture est fondamentale car elle détermine :

- Le calage global des cycles culturels, avec des conséquences sur le risque de stérilité des grains en cas de semis tardif et sur la possibilité de réaliser une double culture dans de bonnes conditions.
- L'âge des plants au repiquage, paramètre influençant notablement le rendement en riz repiqué, à travers les sauts de tallage induits par un séjour trop long en pépinière.

Le constat réalisé par périmètre souligne un démarrage tardif des opérations sur quatre d'entre-eux, avec des semis de pépinière compris entre la fin juillet et la mi-août. Seul le périmètre de Ganguel 2 réalise ses objectifs en terme de date de semis et d'intervalle semis-repiquage. Les raisons avancées par les présidents de groupements relèvent de trois grands types :

- Une indisponibilité de l'équipement de pompage au moment voulu : c'est le cas sur l'UAI 7 de Ndouloumadji, où (i) les problèmes rencontrés avec la Senelec ont retardé le démarrage de la station principale électrique, puis (ii) le GMP remis par la Saed après entretien a dû être remplacé.
- Des retards pris dans la réfection de l'aménagement : cas du PIV REM de Gouriki Colliabé, qui a dû attendre qu'une entreprise vienne reprendre le canal principal, sur lequel des fuites et des défauts de compactage avaient été relevés, pour commencer l'irrigation.
- Des retards pris dans la constitution de fonds propres permettant de financer la campagne, que ce soit pour rembourser les prêts des campagnes antérieures (cas de Thialy 2) ou pour acheter du gasoil à partir de cotisations individuelles (cas de Bow 2).

Ces retards sont donc dus à la fois aux agriculteurs, dont les problèmes de trésorerie individuelle se répercutent sur l'équilibre financier collectif et sur la capacité de l'organisation à contracter un prêt, et aux entreprises de service (Saed et Senelec en l'occurrence) avec lesquelles les paysans traitent et qui ne sont pas toujours exemptes de dysfonctionnements. Outre les risques pris en matière de calendrier, ce décalage des cycles ne favorise pas l'utilisation des pluies tombant de juillet à la mi-août, et augmente la concurrence entre les différentes activités culturelles présentes sur les exploitations en cas de pluviométrie suffisante (cultures de diéri).

### 🔧 **Installation des pépinières**

Sur tous les aménagements les pépinières sont regroupées en un seul site, placé en début de réseau d'irrigation afin de limiter les pertes en eau lors des premières irrigations. Leur installation comprend un ensemble d'opérations allant de la préparation du sol à la fertilisation en passant par l'irrigation et le semis. La préparation du sol est toujours réalisée manuellement, par la main-d'œuvre familiale, éventuellement après une pré-irrigation. La durée du chantier pour chaque attributaire est brève, de l'ordre de un à deux jours, mais globalement l'opération s'étale de 4 à 11 jours selon les périmètres. En général, les paysans attendent que la majorité des pépinières soient préparées pour déclencher l'irrigation et le semis, celui-ci étant synchronisé pour l'ensemble des agriculteurs.

Le semis est réalisé sur une journée, mais nécessite au préalable 24 à 48 heures de prégermination. Seuls deux aménagements, Ganguel et Gouriki, fractionnent les semis, pour mieux prendre en compte les délais dus à l'irrigation des parcelles. Dans tous les cas où la pépinière est semée en totalité sur une courte période, le séjour des plants augmentera avec la durée de la première irrigation sur les parcelles.

Les doses de semence sont variables selon les périmètres, de 23 kg/ha à Ganguel à 46 kg/ha à Thialy, tout en demeurant en deçà des préconisations de la Saed et de l'Adrao. En général une seule variété est rencontrée sur un aménagement et une campagne donnés, l'organisation paysanne pesant sur ce choix à travers notamment des procédures d'achat groupé des semences. Les trois variétés communément rencontrées sont la Jaya, bien connue des paysans, et la Sahel 108, au cycle plus court, dont les surfaces augmentent en 1998. La Sahel 202, de cycle équivalent à la Jaya, a été introduite sur Dembé 4 en 1998.

Sur tous les aménagements suivis en 1998, les pépinières ont reçu un ou deux apports d'engrais, selon deux grandes modalités : (i) un apport de DAP (1 à 2 kg) ou de fumier (100 à 500 kg) avant le semis, complété par un apport d'urée (1 à 2 kg) 15 à 30 jours plus tard, ou (ii) un seul apport d'urée (3 à 4 kg), une vingtaine de jours après les semis. Cet éventail de pratiques témoigne, d'une part, de la diversité des référentiels mobilisés par les paysans, mais également de leur capacité de réaction à des dysfonctionnements tels que l'allongement des durées en pépinière qui ont justifié dans bien des cas le deuxième apport d'engrais.





Tableau n° 40 : Référentiels techniques des agriculteurs par périmètre

| Variété                                                                                                                                                                      | Thialy                                                                       | Bow                                                                               | Gouriki                                                                              | Ganguel                                                                              | UAI 7                                                                                                                             | Dembé 4                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              | Jaya                                                                         |                                                                                   |                                                                                      | Jaya                                                                                 | Jaya<br>Sahel 108                                                                                                                 |                                                                                |
| <b>Pépinière</b><br><i>Date de semis</i><br><i>Dose de semis</i><br><i>fertilisation</i><br><i>autres</i>                                                                    | 1er juillet<br>45 kg/ha<br>DAP                                               | 1er juillet                                                                       | début juin                                                                           | début juillet<br>45 kg/ha<br>organique + urée<br>fractionnement en deux<br>dates     | 15 juin<br>40 kg/ha                                                                                                               | 14 juillet                                                                     |
| <b>Repiquage</b><br><i>Âge des plants</i><br><i>densité</i>                                                                                                                  | 25 jas*                                                                      | 25 jas                                                                            | 21 jas                                                                               | 20 jas<br>écartement de 15 cm                                                        | 18 à 26 jas                                                                                                                       | 17 jas                                                                         |
| <b>Désherbage</b>                                                                                                                                                            | Manuel<br>au repiquage                                                       |                                                                                   |                                                                                      | manuel<br>au premier apport<br>d'urée                                                | manuel                                                                                                                            |                                                                                |
| <b>Fertilisation</b><br><i>fond</i><br><i>1er apport de</i><br><i>couverture</i><br><i>2ème apport de</i><br><i>couverture</i><br><i>3ème apport de</i><br><i>couverture</i> | Optionnel (DAP)<br>urée : 100 kg/ha, 15<br>jar**<br>urée : 100 kg/ha, 45 jar | (DAP : 125 kg/ha)<br>urée : 125 kg/ha au<br>repiquage<br>urée : 125 kg/ha, 25 jar | DAP : 100 kg/ha<br>urée : 100 kg/ha, 15 jar<br>urée : 100 kg/ha, 30 jar<br>optionnel | DAP : 150 kg/ha<br>urée : 150 kg/ha, 10 jar<br>urée : 150 kg/ha, 30 jar<br>optionnel | rien<br>urée (60 kg/ha) + DAP<br>(40 kg/ha) 15 jar<br>urée (60 kg/ha) + DAP<br>(25 kg/ha) 30 jar<br>urée (60 kg/ha) à<br>épiaison | DAP : 100 kg/ha<br>urée : 100 kg/ha, 15 jar<br>urée : 50 kg/ha à<br>l'épiaison |

\* jas : jour(s) après semis

\*\*jar : jour(s) après repiquage



## ↳ Préparation du sol

La préparation du sol des parcelles est réalisée selon quatre grandes modalités : (i) un travail entièrement manuel, (ii) un passage d'offset au tracteur, suivi d'une reprise manuelle pour la confection des nombreuses diguettes détruites par l'intervention mécanique mais nécessaires à la maîtrise de l'irrigation et pour briser les plus grosses mottes, (iii) un travail en culture attelée, à l'aide de chevaux ou de buffles, également combinée avec une reprise manuelle, et (iv) une combinaison de ces trois modalités.

Dans les villages enclavés durant la saison des pluies (tous sauf Ndouloumadji), la préparation manuelle est prépondérante, voire exclusive. A Ganguel et Gouriki, quelques unités de culture attelée travaillent chez leurs propriétaires et chez d'autres paysans intéressés, en location ou prêt gratuit. Les tracteurs ne viennent qu'à Ndouloumadji car les entreprises de travaux agricoles, peu nombreuses sur la région, hésitent à entrer dans la zone enclavée en début d'hivernage, de peur d'être ensuite bloquées par la montée de la crue et les pluies.

Dans tous les cas de figure, la préparation du sol demeure une opération longue, à la fois à l'échelle de la parcelle et globalement sur l'ensemble d'un périmètre. Selon les villages, le chantier s'étale en moyenne de 10 à 18 jours par parcelle (maximum : 47 jours) et de 29 à 51 jours par périmètre. Cette opération est en effet gérée au niveau individuel : le travail est réalisé en général par la main-d'œuvre familiale, à raison d'un à trois hommes adultes, éventuellement aidés d'un enfant ou d'une personne extérieure à l'exploitation.

Les retards observés sur de nombreux périmètres et l'arrivée précoce des pluies, entraînent plusieurs contraintes qui concourent à l'allongement du chantier. La levée des adventices avec les premières pluies oblige les paysans à revenir sur des parcelles préparées tôt, notamment au tracteur, avant de réaliser le repiquage. La main-d'œuvre familiale est utilisée sur d'autres parcelles pendant la période de préparation des rizières. De par sa durée, ce chantier apparaît donc comme un goulot d'étranglement dans l'implantation de la culture, d'autant que les paysans ne le démarrent au plus tôt qu'avec la préparation des pépinières (cas de Bow, Gouriki et UAI7) voire une fois les pépinières installées (cas de Thialy et Dembé 4).

## ↳ Repiquage

Le repiquage représente une opération clé de la phase d'implantation, où sont déterminés à la fois la durée de séjour des plants en pépinière et leur densité à la parcelle. Le déclenchement du chantier doit être coordonné au niveau de l'ensemble du périmètre, puisqu'il nécessite au préalable le démarrage de la moto-pompe et la mise en eau des parcelles. La première est conditionnée par l'état d'avancement des préparations du sol individuelles. En règle générale, les responsables attendent qu'environ 80 % des parcelles soient prêtes pour déclencher l'irrigation.

La date effective de repiquage dépend ensuite (i) du tour d'eau pratiqué et (ii) de la disponibilité de la main-d'œuvre. Ces deux points nécessitent également une certaine coordination entre agriculteurs. Le premier est décidé globalement alors que le second dépend largement de la disponibilité de la main-d'œuvre extérieure à l'exploitation. En effet le chantier de repiquage, entièrement manuel, est en général réalisé sur une seule journée, ce qui nécessite une main-d'œuvre abondante pour réaliser en parallèle les trois opérations d'arrachage des plants, de transport et de repiquage *sensu stricto*. En moyenne globale, ces équipes comptent une quarantaine de personnes, dont un tiers provient de l'exploitation et les deux tiers restants de la parenté élargie et des relations amicales.

L'ensemble de ces paramètres explique à la fois la diversité de l'âge des plants au repiquage et de la densité de plants au m<sup>2</sup>. **En règle générale, les plants sont replantés trop tardivement** sur tous les périmètres, excepté Ganguel 2. Cet aménagement possède en effet l'essentiel des 12 % des parcelles suivies dont les plants sont repiqués avant 30 jours. Si les deux aménagements de Ndouloumadji demeurent dans des limites raisonnables (inférieur à 40 jours), il en va différemment de Thialy, Bow et Gouriki où la majorité des parcelles sont repiquées plus de 40, voire 50, jours après semis !

Quant à la densité de plantation, elle est en général bien supérieure aux recommandations du développement (25 plants au m<sup>2</sup> pour un écartement de 20 x 20 cm), sauf à Ndouloumadji où elle ne dépasse jamais 30 plants au m<sup>2</sup>. Dans ce cas les densités trop faibles, inférieures à 20 plants au m<sup>2</sup>, sont mal expliquées mais auront des effets probables sur la productivité des parcelles. Le phénomène inverse, à savoir des densités supérieures à 50 plants au m<sup>2</sup>, est essentiellement observé à Thialy et Ganguel, avec des diminutions probables du nombre de talles par pied.

Ces valeurs ne sont cependant pas homogènes au sein d'une même parcelle. La moyenne des coefficients de variation, calculés sur la base des trois sondages effectués par parcelle, s'établissent en effet entre 21 et 34 % selon les périmètres. Cette variabilité provient essentiellement du mode de repiquage en foule et de la difficulté pour les paysans de contrôler la main-d'oeuvre abondante et diversifiée qui réalise concrètement l'opération.

### ↳ Synthèse

Le suivi réalisé en 1998 donne un bon aperçu des difficultés que rencontrent, individuellement et collectivement, les paysans dans l'organisation et la réalisation de la phase d'implantation. Ces difficultés dont l'expression est purement technique à travers le calage des cycles culturels et l'âge des plants au repiquage, sont en fait elles-mêmes un bon indicateur des problèmes organisationnels liés à la mise en oeuvre de ces systèmes de production collectifs. Globalement, le problème se résume pour les organisations paysannes à deux grandes questions de gestion :

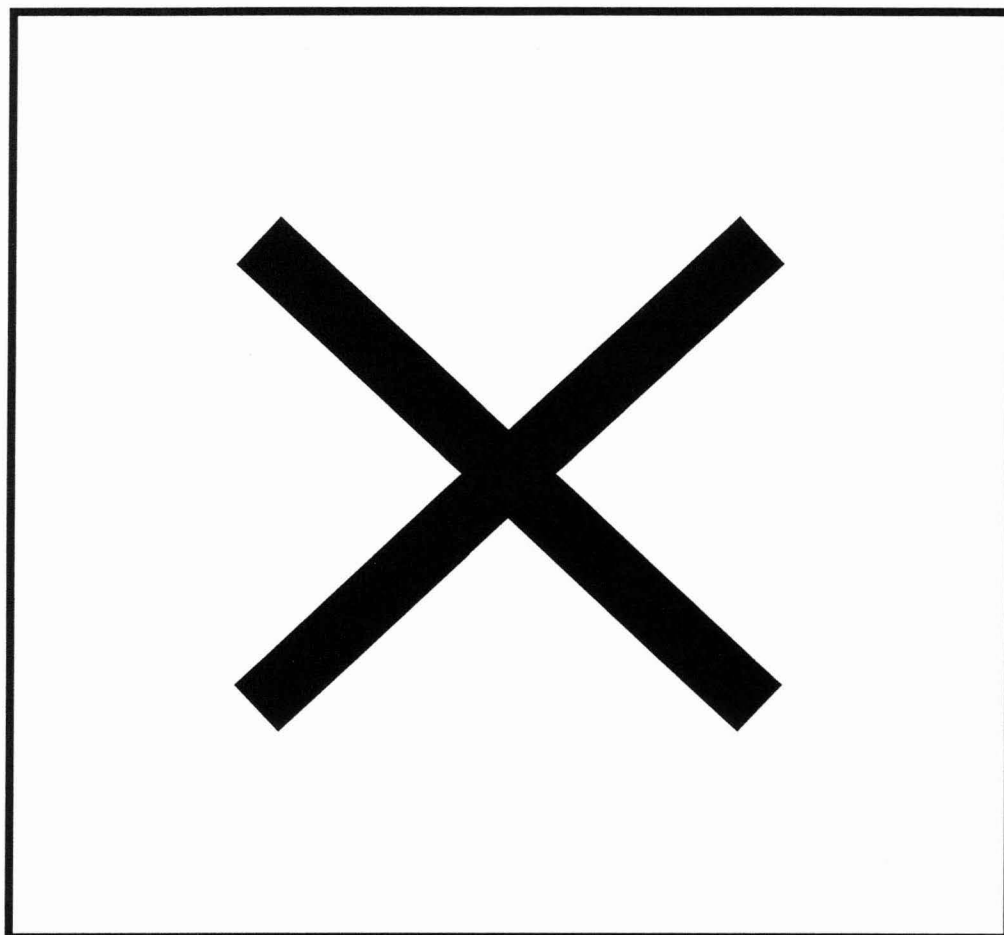
- Comment coordonner dans le temps des opérations relevant d'acteurs différents, internes à l'organisation (paysans individuels) mais également externes (banque, Saed, prestataires), tous susceptibles de comportements incertains ?
- Comment planifier ces enchaînements et s'ajuster face aux aléas qui ne manqueront pas d'apparaître en cours d'exécution ?

Dans le cas de Matam, ces difficultés interviennent à deux moments critiques (Figure 14). Au démarrage de la campagne, l'organisation paysanne doit réunir les fonds nécessaires auprès des paysans, dont la trésorerie est aléatoire (soutien des émigrés ou autres sources de revenus). En cas d'appels à des services extérieurs (Cncas), elle doit se caler sur les procédures de la banque, qui n'instruit pas les dossiers avant début juin. Elle doit parallèlement s'assurer de la bonne fonctionnalité de l'équipement de pompage, ce qui passe en général par les mécaniciens de la Saed, en nombre notoirement insuffisant et au passage de ce fait incertain. Le problème se complique un peu plus sur certains casiers de Ndouloumadji, où le double pompage suppose également la bonne fonctionnalité de la station principale et une fourniture régulière et à temps d'énergie électrique par la Senelec. Les événements vécus en 1998 montrent que la réalisation de ces différentes exigences n'a rien d'évident.

La deuxième période critique va du démarrage de la campagne au repiquage. Durant cette phase, les responsables paysans doivent essentiellement gérer le problème du calage entre semis de pépinière, préparation du sol, lancement de l'irrigation, tour d'eau et repiquage. La difficulté réside dans le fait, d'une part, que le chantier de préparation du sol et le tour d'eau sont beaucoup plus lents que les semis et repiquages, ce qui justifie le fractionnement de la pépinière en plusieurs lots décalés dans le temps, d'autre part que des incertitudes pèsent sur les comportements individuels en matière de déroulement de la préparation du sol.

Or la règle générale de déclenchement de l'irrigation une fois la majorité des parcelles préparées se justifie pleinement au vu de la configuration et de la qualité des réseaux. Comme le regroupement des pépinières en un seul site, elle représente en effet un moyen de limiter les pertes en eau et d'en diminuer le coût durant cette phase fortement consommatrice. Ces difficultés sont donc largement inhérentes à la combinaison des choix techniques et de l'interdépendance forte des individus rencontrés sur ces aménagements.

*Figure 14: Schéma d'organisation pour la phase d'installation du riz irrigué*



Face à de telles incertitudes et interdépendances, les processus décrits par les présidents de groupement pour planifier leur campagne et s'ajuster aux aléas susceptibles de se produire sont relativement similaires d'un aménagement à l'autre. La planification s'effectue par étape, sur la base d'assemblées générales tenues à certains moments clés (cas de l'UAI7 de Ndouloumadji) :

- En début de campagne et sur l'ensemble des casiers, pour décider de la date de mise en route de la station principale.
- Une fois cette décision prise, sur l'UAI, pour choisir le lieu d'implantation de la pépinière.
- Une troisième réunion décide des dates auxquelles chaque paysan sèmera sa pépinière, en fonction des deux dates prévues à cet effet.



- Une dernière assemblée décide de la date de repiquage et du tour d'eau, une fois la majorité des parcelles préparées.

Ce dispositif graduel a l'avantage de réduire l'incertitude à chaque étape, l'information détenue venant éclairer les prises de décisions à venir. Il présente cependant l'inconvénient majeur de priver les paysans de toute vision d'ensemble, de les amener à subir les événements et à constamment s'y ajuster. Leurs marges de manoeuvre, et la maîtrise qu'ils ont des processus, s'en trouvent donc à chaque fois diminuées, avec pour conséquence des dérives en terme de calendrier et de qualité des opérations réalisées.

### 2.2.2.1.3. *L'entretien de la culture*

#### ↳ **Le désherbage**

Le désherbage est uniquement manuel et réalisé en général par la main-d'oeuvre familiale, chaque parcelle bénéficiant de 2 à 3 passages. Bien que ne disposant pas d'observations directes des parcelles, nous faisons néanmoins l'hypothèse que la combinaison du repiquage, à des densités élevées, de parcelles inférieures à un demi hectare et de plusieurs passages manuels, sont des facteurs favorables à la propreté de la culture et à l'absence de compétition avec les adventices. Des observations plus précises seraient néanmoins nécessaires pour mieux caractériser cet aspect, d'autant que de fortes infestations en adventices peuvent apparaître sur des parcelles cultivées sur sol fondé, où la submersion ne peut être maintenue entre deux irrigations.

#### ↳ **Fertilisation** (Tableau n° 41)

**La fumure de fond** est loin d'être communément pratiquée puisque 50 % des parcelles suivies et 65 % des parcelles "foyré" en bénéficient. Des différences nettes apparaissent entre les aménagements en 1998 : le PIV REM et Ganguel II se sont procurés du DAP pour la quasi-totalité des paysans, alors que sur les autres périmètres, cette possibilité est laissée à l'appréciation de chacun. Cette diversité de comportement paraît largement liée aux aménagements, voire à l'année, et non aux villages. Les doses épandues sont par contre globalement homogènes dans les deux enquêtes, avec une valeur moyenne de 130 kg/ha, supérieure aux recommandations, variant dans une fourchette de 100 à 190 kg/ha selon les villages et les années. Ce sur-dosage général doit être attribué au mode de conditionnement des engrais, par sac de 50 kg, que les paysans, par simplification, ne cherchent pas à fractionner même lorsque leurs parcelles sont inférieures à 0,5 ha, ce qui est fréquemment le cas.

**La fumure de couverture** se compose, pour toutes les parcelles, d'un premier apport, principalement d'urée bien que 8 % des parcelles reçoivent du DAP. Les doses sont en moyenne toujours supérieures aux recommandations. Le deuxième apport n'est pas systématique mais concerne néanmoins 87 % des parcelles, essentiellement avec de l'urée. Là encore, les doses dépassent largement les recommandations, à l'exception de Ganguel et Ndouloumadji qui en sont très proches. Le troisième apport est par contre beaucoup plus rare, avec seulement 5 % des parcelles bénéficiaires, à des doses encore très élevées. Du fait de ces sur-dosages répétés, 44 % des parcelles reçoivent une quantité totale d'engrais supérieure aux 250 kg/ha recommandés.

La fertilisation représente donc un domaine où les paysans peuvent exprimer leurs différences de représentation. En effet, les organisations paysannes peuvent influencer leurs comportements dans la mesure où elles centralisent l'approvisionnement, en général *via* les procédures de prêts auprès de la Cncas. Ceci étant, le grand nombre d'organisations n'accédant pas ou plus à cette forme de financement, fait que chaque individu est amené à acquérir par lui-même les engrais qui lui paraissent nécessaires.

Les données recueillies laissent néanmoins penser que le problème le plus fréquent serait plutôt celui du sur-dosage, les rendements obtenus ne justifiant pas de telles quantités d'azote. A l'instar des objectifs en matière de dates d'épandage, la diversité de représentations ne conduit pas nécessairement à une rationalisation des pratiques en fonction des rendements recherchés, des contraintes de sol et des ressources financières disponibles, que bon nombre de paysans considèrent pourtant comme limitantes.

Tableau n° 41 : Caractéristiques de la fertilisation selon les villages

| Fumure (% des parcelles et doses) | Thialy Soubalo | Thialy Maka | Bow | Gouriki Colliabé | Ganguel | Ndoulou-madji | Ensemble |
|-----------------------------------|----------------|-------------|-----|------------------|---------|---------------|----------|
| <i>Fumure de fond</i>             |                |             |     |                  |         |               |          |
| % parcelles                       | 19             | 63          | 62  | 100              | 36      | 84            | 65       |
| dose (kg/ha)                      | 197            | 131         | 150 | 150              | 135     | 100           | 128      |
| <i>fumure de couverture</i>       |                |             |     |                  |         |               |          |
| 1er apport                        |                |             |     |                  |         |               |          |
| % parcelles                       | 100            | 100         | 100 | 100              | 91      | 98            | 99       |
| dose (kg/ha)                      | 153            | 155         | 144 | 169              | 112     | 102           | 135      |
| 2ème apport                       |                |             |     |                  |         |               |          |
| % parcelles                       | 100            | 97          | 62  | 85               | 91      | 94            | 87       |
| dose (kg/ha)                      | 141            | 139         | 133 | 164              | 101     | 105           | 126      |
| 3ème apport                       |                |             |     |                  |         |               |          |
| % parcelles                       | -              | 9           | 3   | -                | -       | 8             | 5        |
| dose (kg/ha)                      | -              | 132         | 63  | -                | -       | 102           | 107      |
| dose totale (kg/ha)               |                |             |     |                  |         |               |          |
| moyenne                           | 250            | 290         | 226 | 254              | 213     | 200           | 242      |
| mini                              | 197            | 16          | 63  | 100              | 135     | 65            | 16       |
| maxi                              | 536            | 526         | 500 | 400              | 270     | 333           | 526      |

source : enquête foyré

#### 2.2.2.1.4. La récolte

La récolte du riz recouvre trois opérations : la coupe, le battage et le vannage. Aucune intervention mécanique, sous la forme d'une batteuse ou d'une moissonneuse-batteuse, n'a été observée dans les villages suivis en 1996 et 1997. Le PIV REM prévoit d'utiliser à l'avenir de petites batteuses Votex, dont une a été placée à Gouriki Colliabé. La coupe se fait à la faucille, et le battage avec des batons sur des fûts. Comme pour le repiquage, la main-d'oeuvre mobilisée sur les chantiers de récolte est essentiellement familiale ou liée à l'entraide, beaucoup plus rarement rémunérée. Malgré tout, les attributaires de parcelle peuvent donner selon leur convenance, du paddy aux personnes impliquées. Les hommes assurent la coupe et le battage, les femmes le vannage.

Nous n'avons pas de données précises sur le déroulement de la récolte à l'échelle du périmètre. D'après certaines informations recueillies à Thialy Soubalo, les paysans cherchent à synchroniser l'ensemble des parcelles, afin d'éviter les dégâts d'animaux sur des parcelles encore immatures qui seraient à récolter plus tard. Pour ce faire, la date de déclenchement du chantier est décidée collectivement et calée sur les dernières parcelles à maturité. Cette règle entraîne en général un allongement du temps de présence du riz dans les parcelles et une sur-maturité globale, dommageable à sa qualité.

2.2.2.1.5. Analyse des rendements<sup>32</sup>

Les rendements moyens tirés des différentes déclarations des agriculteurs sont présentés au Tableau n° 42. Les valeurs trouvées à partir de l'enquête exhaustive sur les périmètres suivis sont proches de celles obtenues par l'enquête foyré (respectivement 4,2 t/ha et 3,6 t/ha). Ces valeurs sont conformes à la qualité des aménagements et aux remarques faites sur le calage des calendriers culturels et la fertilisation.

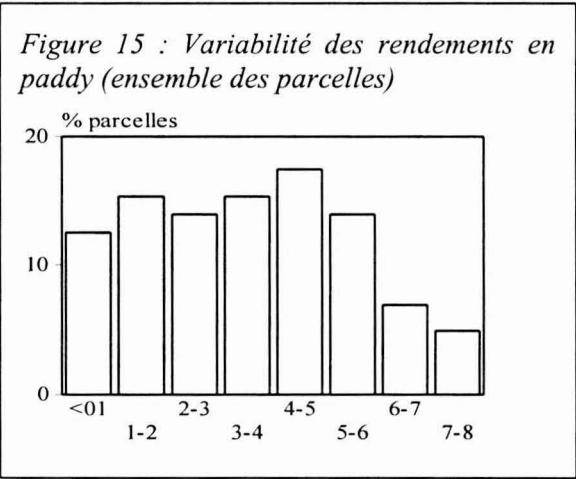
Des différences importantes apparaissent cependant entre les villages et les périmètres. Thialy Soubalo présente des résultats réguliers et toujours supérieurs aux autres villages. Cette régularité s'étend à la diversité des rendements au sein d'un même périmètre : les coefficients de variation sur Thialy 2 sont toujours inférieurs à 20 %, ce qui est relativement rare en milieu paysan et en particulier dans la vallée du fleuve Sénégal. Sur les autres villages, la situation peut être très fluctuante d'une année à l'autre. Ainsi à Bow 2, où la campagne 1997 s'est avérée catastrophique, les paysans se plaignant d'une attaque importante de sautériaux.. Ganguel présente également des valeurs moyennes hétérogènes, mais fonction semble-t-il des aménagements considérés.

Tableau n° 42 : Rendements moyens obtenus selon les périmètres et villages

| kg/ha             | Thialy<br>Soubalo | Thialy<br>Maka | Bow   | Gouriki<br>Colliabé | Ganguel | Ndouloumadji |       | Ensemble |
|-------------------|-------------------|----------------|-------|---------------------|---------|--------------|-------|----------|
|                   |                   |                |       |                     |         | UAI7         | Dm4   |          |
| <i>Périmètre*</i> |                   |                |       |                     |         |              |       |          |
| Moyenne 1995      | 4 770             | -              | 3 960 | -                   | -       | 3 340        | -     | 4 195    |
| Moyenne 1996      | 4 440             | -              | 3 250 | 3 160               | 6 750   | 4 040        | 4 700 | 4 650    |
| Moyenne 1997      | 4 640             | -              | 1 510 | 3 400               | -       | 5 030        | -     | 3 600    |
| <i>village**</i>  |                   |                |       |                     |         |              |       |          |
| moyenne           | 4 440             | 3 330          | 2 160 | 3 740               | 3 950   | 4 270        |       | 3 610    |
| mini              | 1 250             | 860            | 170   | 300                 | 810     | 500          |       | 170      |
| maxi              | 7 110             | 7 940          | 5 920 | 7 200               | 7 300   | 8 000        |       | 8 000    |

\* enquête rétrospective 1995 à 1997 sur les six aménagements suivis

\*\* enquête foyré pour les campagnes 1996 et 1997



Au delà de ces valeurs moyennes, l'hétérogénéité des rendements représente leur caractéristique majeure, que ce soit au sein d'un même périmètre ou sur l'ensemble de l'échantillon enquêté (Figure ci-contre).

En dehors de Thialy 2, les coefficients de variation sur une campagne dépassent toujours 20 % pour aller jusqu'à 80 % à Gouriki en 1997. Toutes les gammes de rendement, de moins d'une tonne à l'hectare jusqu'à 8 t/ha, se retrouvent sur l'enquête foyré. Ces résultats confirment la difficile maîtrise qu'ont les paysans de la conduite de leurs cultures et de la gestion de leurs aménagements.

Ces performances variables sont d'autant plus dommageables qu'elles ajoutent à l'incertitude générale, et fragilisent le fonctionnement collectif. Ainsi, le rendement obtenu en hivernage 1996 sur l'UAI 7 est en moyenne correct (4 t/ha). Mais il dissimule une grande diversité de situation, avec une majorité de parcelles inférieures à 4 tonnes, dont les attributaires auront une probabilité plus élevée de ne pas rembourser leurs charges d'exploitation.

<sup>32</sup> Dans toute cette partie les rendements moyens n'ont pas été pondérés par les superficies cultivées.

Si ce raisonnement ne peut être tenu au seul niveau parcellaire, puisque la gestion des ressources monétaires et céréalières relèvent des unités de production, de telles situations augmentent le risque que des déséquilibres financiers globaux apparaissent par défaut de paiement individuel, malgré les bonnes performances de certains paysans.

#### *2.2.2.1.6. Conclusion*

Les observations réalisées sur les pratiques culturales et les rendements en riz irrigué dans le département de Matam et les conclusions que nous pouvons en tirer ne diffèrent pas fondamentalement des situations rencontrées dans le delta. Nous retiendrons :

- Une influence importante des acteurs extérieurs au périmètre et des organisations paysannes sur les comportements individuels, particulièrement lors de l'implantation des cultures.
- Une forte incertitude générée par l'environnement de l'organisation gestionnaire et par ses membres, rendant délicat tout exercice de planification et l'amenant à privilégier une stratégie d'ajustements aux aléas rencontrés en cours de campagne.
- Des référentiels peu stabilisés et très divers concernant la fertilisation, avec une tendance générale au surdosage, *a priori* peu cohérent avec le souci de réduire les charges.
- Des rendements à la mesure des contraintes techniques auxquels sont confrontés les paysans, mais dont les moyennes masquent de fortes hétérogénéités tant au sein d'un même périmètre que d'une année sur l'autre. Cette diversité augmente d'autant les risques d'impayés et les conflits entre individus dont les performances diffèrent pour une campagne donnée.

En conséquence des problèmes de coordination entre les acteurs et les opérations à conduire, des retards apparaissent dans le calage des cycles culturaux et les séjours des plants en pépinière sont mal maîtrisés. Ces problèmes ne relèvent pas d'une méconnaissance technique de la part des paysans, mais de dysfonctionnements organisationnels tant internes que liés à des inefficiences de leurs partenaires économiques.

#### *2.2.2.2. Les autres spéculations irriguées*

##### *2.2.2.2.1. Les cultures observées*

Sur les 943 parcelles recensées lors de l'enquête foyer pour les années 1996 et 1997, 450 étaient irriguées, dont 280 portaient des cultures autres que le riz. Sur cet ensemble, 80 % étaient des cultures pures, le reliquat portant deux spéculations (16 %), plus rarement trois (4 %).

Parmi ces combinaisons nous retiendrons les points suivants :

- Les associations de plusieurs cultures maraîchères dominent, avec généralement l'oignon comme culture pivot, associé au gombo, à l'aubergine, à la tomate ou au chou. A noter de plus quelques parcelles d'aubergine-gombo (4) et de haricot-bissap (4).
- L'oignon est également associé fréquemment au niébé, voire au maïs.

- La patate douce irriguée est toujours cultivée en association avec d'autres cultures. Les 69 parcelles recensées en culture pure sont toutes situées sur les berges du fleuve (falo), où elles sont cultivées selon un principe de décrue.

L'oignon et le maraîchage représentent également la majorité des cultures pures irriguées, avec quelques parcelles de gombo (8) et d'aubergine (9). Ces cultures se rencontrent essentiellement sur les périmètres privés et les PIV non directement initiés par la Saed, ces derniers étant plus particulièrement réservés aux céréales, riz et dans une moindre mesure maïs et sorgho. Ces deux dernières spéculations et les légumineuses (niébé) sont, de fait, beaucoup moins fréquentes en irrigué (respectivement 25 % et 4 % des cultures pures). Le sorgho est en effet essentiellement cultivé en décrue (91 % des parcelles recensées), le maïs présentant une situation plus équilibrée avec 55 % des parcelles non irriguées. Compte tenu de la structure de cet échantillon, nous avons limité l'analyse des pratiques culturales et des budgets de culture aux cas suffisamment représentés parmi les cultures pures, à savoir maïs, sorgho, oignon, gombo, aubergine et maraîchage.

#### 2.2.2.2.2. *Pratiques culturales et rendements*<sup>33</sup>

##### ↳ *Maïs et sorgho*

Le maïs est cultivé sur de grandes parcelles, de l'ordre d'un demi-hectare en moyenne. La période la plus favorable à sa culture se situe en saison froide, avec des dates optimales de semis en novembre-décembre. Cependant 65 % des parcelles recensées ont été semées en janvier et février, ce qui dénote des retards dus probablement à des problèmes d'organisation analogues au riz et des concurrences dans les travaux avec la récolte de cette culture.

La préparation du sol est essentiellement manuelle, avec quelques parcelles ayant bénéficié d'une utilisation de la traction animale. Le semis est réalisé manuellement, après une pré-irrigation, les graines étant placées dans un trou et recouvertes ensuite de terre. La majorité des semences ont été acquises à l'extérieur de l'exploitation, mais les doses de semis pratiquées sont faibles et correspondraient à une fourchette basse pour atteindre 45 à 50 000 plants par hectare.

La fertilisation ne touche que 60 % des parcelles recensées, avec une dose globale moyenne faible (67 kg/ha) mais très hétérogène (minimum : 5 kg/ha ; maximum : 395 kg/ha). La fumure de fond n'est rencontrée que sur la moitié des parcelles, essentiellement sous la forme d'un apport de DAP, à des doses relativement élevées, de l'ordre de 80 kg/ha. La fumure de couverture est apportée en général en une seule fois, dans la plupart des cas sous forme d'urée, à des doses globalement faibles (60 kg/ha en moyenne).

De ces observations se dégage le sentiment général **d'une conduite extensive des parcelles de maïs**, plus proche des cultures de décrue que d'un système intensifié, basé sur l'utilisation de variétés améliorées, semées à la bonne période, de fortes densités et une fumure appropriée, permettant d'atteindre des rendements élevés de 4 à 7 t/ha, mais participant d'une autre logique que celle apparemment adoptée par les paysans actuellement. Ceux-ci intègrent en effet les risques pris en matière d'irrigation, et notamment la longueur des tours d'eau, qui amène la culture à subir des alternances de submersion et de stress hydrique dommageable à sa croissance. Les pratiques culturales adoptées (faible densité et fumure limitée) sont donc cohérentes avec les rendements espérés et finalement obtenus, qui sont en moyenne faibles (730 kg/ha) et ne dépasseraient pas 1 000 kg/ha sur notre échantillon. Ce rendement moyen serait également peu différent des résultats obtenus en décrue (660 kg/ha) et ne justifierait guère la culture du maïs irrigué sous cette forme.

---

<sup>33</sup> Comme le riz, le calcul des rendements moyens a été fait sans pondération par la superficie cultivée.



**La situation apparaît identique pour le sorgho**, dont l'itinéraire technique observé est proche en moyenne de celui du maïs, avec une tendance plus importante à l'autoapprovisionnement des semences (variété locale de type *samé* ou *fela*) et un ratio très faible de parcelles fertilisées (16 %), même si la dose totale moyenne est plus élevée (140 kg/ha, calculée sur trois parcelles). Le sorgho irrigué est en général cultivé en saison des pluies (semis de juillet et août pour 84 % des parcelles), sur des parcelles inaptées à la riziculture incluse dans un périmètre rizicole, ou sur des périmètres entiers. Les semis d'août, majoritaires, sont tardifs par rapport aux dates optimales mises en évidence par la recherche (juin et juillet) et peuvent souffrir d'attaques de cantharides et de sautériaux, la saison des pluies étant elle-même moins productive que la saison sèche froide. Le sorgho est enfin très sensible aux attaques d'oiseaux, ce qui nécessite un gardiennage des parcelles, consommateur en temps.

### 🔗 *Cultures maraîchères*

Toutes les cultures maraîchères sont pratiquées sur de petites surfaces, de 500 à 1000 m<sup>2</sup> en moyenne, avec quelques cas d'exploitations plus vastes, dont un périmètre privé couvrant 3 ha à Noudloulmadji. La préparation du sol est toujours manuelle, et ces cultures bénéficient en général d'une bonne fertilisation. Quelques différences apparaissent néanmoins entre les spéculations.

Le maraîchage est pratiqué essentiellement en saison sèche froide et début de saison sèche chaude (mise en place des cultures entre novembre et février), période considérée comme la plus favorable à ces cultures du fait de la moindre pression parasitaire et des températures plus faibles. Quelques tentatives de désaisonnement de la production en hivernage sont observées. La plupart des semences maraîchères sont acquises à l'extérieur de l'exploitation, soit directement chez des commerçants (70 % des cas), soit par l'intermédiaire des groupements de producteurs. La fumure est pratiquée sur 83 % des parcelles, à des doses totales moyennes de l'ordre de 120 kg/ha. Les engrais utilisés sont, à égalité, l'urée et le 10-10-20. Seul un tiers de ces parcelles a bénéficié d'un traitement phytosanitaire.

L'oignon est une spéculation courante dans la zone de Matam, essentiellement cultivée par les femmes sur de petites parcelles s'apparentant à des jardins (moyenne : 0,05 ha ; min : 0,0025 ha ; max : 0,40 ha). Comme il est d'usage dans la vallée, le calendrier de mise en place est centré sur les mois d'octobre, novembre et décembre, pour des mises en marché en avril à une période où les prix sont au plus bas. Quelques tentatives de semis plus tardifs (février et mars) sont également observées. L'itinéraire technique suivi est relativement intensif. Les semences sont achetées à l'extérieur de l'exploitation, à des doses néanmoins inférieures aux recommandations de la recherche (respectivement 2,5 et 4 kg/ha). La fumure est généralisée (91 % des parcelles), avec des doses totales en moyenne élevées (170 kg/ha et un maximum de 350 kg/ha). Les traitements phytosanitaires sont par contre rares, traduisant probablement une faible pression des ravageurs. Comparativement aux 20 à 30 t/ha potentiellement possible, les rendements obtenus en moyenne sont faibles (3,6 t/ha) pour des raisons difficiles à interpréter sur la base de nos informations.

Le gombo et l'aubergine irrigués sont implantés essentiellement en juillet-août, où ils relaient les cultures maraîchères de saison froide. Le gombo est cultivé selon un itinéraire relativement extensif, avec une absence totale de fumure sur les deux tiers des parcelles et aucun traitement phytosanitaire. Le rendement moyen (6,5 t/ha) est de ce fait très inférieur au 15 à 30 t/ha potentiels, mais demeure malgré tout intéressant. *A contrario*, l'aubergine suit un itinéraire beaucoup plus intensif, toutes les parcelles recensées recevant une fumure de fond (43 kg/ha de 10-10-20) et un premier apport de couverture (67 kg/ha de 10-10-20 ou d'urée), et la moitié d'entre elles un traitement phytosanitaire. Le rendement moyen dépasse celui du gombo, avec 10 t/ha.

#### 2.2.2.2.3. Conclusion

Des quelques données obtenues par enquête rétrospective, il ressort que le sorgho et le maïs, quoique relativement présents sur les périmètres irrigués de type "Saed", sont cultivés selon des itinéraires



techniques plus proches de la décrue que des systèmes intensifs proposés par la recherche. Cultures de faible rapport économique et aux espérances de rendement moyennes compte tenu des investissements consentis par les paysans, notamment en engrais, elles paraissent jouer un rôle de substitut par rapport au riz, pour des problèmes de sol ou d'utilisation de la main d'oeuvre en saison sèche froide.

La place des cultures maraîchères est par contre différente, comme le montre cette brève analyse des pratiques culturales. Les systèmes rencontrés sont en effet plus intensifs, faisant largement appel à l'achat de semences et d'engrais. Les rendements restent certes en retrait par rapport aux potentiels de ces cultures, mais elles représentent une source de revenus et de diversification alimentaire intéressante pour les populations, tout en demeurant dans les limites étroites des marchés locaux.

### 2.2.2.3. Les budgets de culture

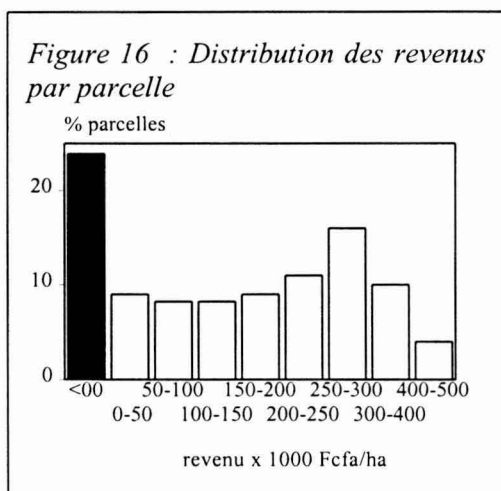
Les informations obtenues sur les budgets de culture sont tirées de l'enquête foyer uniquement, cette source étant la seule à fournir un jeu complet de données pour chaque culture et campagne agricole. Plus que des données précises, elles permettent de révéler certaines tendances intéressantes pour l'ensemble de l'étude.

#### 2.2.2.3.1. Le riz irrigué

Les budgets de culture du riz irrigué sont présentés au Tableau n° 43. S'y ajoutent, pour quelques parcelles, les dépenses liées à la préparation du sol.

Les performances enregistrées se caractérisent par :

- Des charges totales très variables, comprises entre 60.000 et 300.000 Fcfa/ha, pour une valeur moyenne de 166.000 Fcfa/ha, mais dont le coefficient de variation est le plus faible de tous les ratios calculés ;



- Un revenu net à l'hectare de l'ordre de 170.000 Fcfa/ha, couvrant une très large variabilité (Figure suivante) notamment près de 25 % de parcelles au revenu négatif et un deuxième quart avec des revenus supérieurs à 300.00 Fcfa/ha. Compte tenu de nos conventions de calcul, cette forte variabilité n'est en grande partie, que le reflet de celle déjà observée pour les rendements.

- En étroite relation avec le point précédent, une relation faible entre charges et rendement, traduisant la mauvaise valorisation des facteurs de production et la faible maîtrise qu'ont les agriculteurs de leurs itinéraires techniques.

- Un ratio "charges / produit" (0,63) et un coût de production (54 Fcfa/kg) élevés, du fait notamment des nombreuses parcelles déficitaires.

Compte tenu de la relative homogénéité des itinéraires techniques sur un même périmètre, les charges sont proches mais leur valorisation agronomique très diverse, comme le reflète l'hétérogénéité des rendements. Que la production soit ensuite commercialisée ou consommée, les marges de manoeuvre à la disposition de chaque agriculteur seront de ce fait très différentes. Par ailleurs, à même revenu à

l'hectare, les paysans auront ou non la possibilité de rembourser les dettes de la campagne agricole, en fonction de leurs revenus globaux et de la demande familiale en céréales et argent.

Tableau n° 44: Budgets de culture de riz irrigué

|         | charges  |         |         |        |         | produit | revenu   | ch/prod. | F/kg |
|---------|----------|---------|---------|--------|---------|---------|----------|----------|------|
|         | intrants | eau     | récolte | m-o    | total   |         |          |          |      |
| N       | 159      | 155     | 109     | 112    | 154     | 141     | 133      | 121      | 121  |
| Moyenne | 67 000   | 57 500  | 29 300  | 26 600 | 165 800 | 335 900 | 166 000  | 0,63     | 54   |
| Cv      | 41       | 36      | 106     | 55     | 33      | 60      | 117      | 70       | 57   |
| Mini    | 2 100    | 900     | 1 000   | 3 000  | 61 500  | 12 500  | -231 700 | 0,20     | 20   |
| Maxi    | 232 000  | 146 000 | 175 000 | 65 700 | 296 300 | 800 000 | 572 000  | 2,76     | 181  |

source : enquête foyré - résultats 1996 et 1997

#### 2.2.2.4. Les autres spéculations irriguées

Quelques données ont également été rassemblées concernant les budgets de culture des autres spéculations irriguées (Tableau n° 45). Les résultats obtenus, conformes aux observations faites sur les pratiques culturales et les rendements se résument ainsi :

- Le maïs et le sorgho ont des niveaux de charge très faibles, reflétant le caractère extensif de leur conduite. Les revenus obtenus par le maïs (56.000 Fcfa/ha) sont également faibles compte tenu des rendements observés. Grâce à une productivité inexplicablement élevée, le sorgho présente des performances nettement meilleures.
- L'oignon valorise mal ses charges élevées, liées tant à des coûts de l'eau deux fois supérieurs à ceux du riz et à des dépenses en engrais et semences également élevées. Du fait des rendements très médiocres, le revenu moyen s'établit à 90.000 Fcfa/ha, soit le plus faible après le maïs. Bien que ces chiffres soient à confirmer, ils laissent entendre que de réels progrès sont à rechercher dans cette culture largement diffusée dans la zone.
- Le gombo et l'aubergine présentent par contre un intérêt économique certain. Leurs charges demeurent raisonnables, mais leurs fortes productions combinées à des prix rémunérateurs (à confirmer pour l'aubergine) dégagent de fortes marges à l'hectare. Ces données sont bien sûr à relativiser en fonction de la taille des parcelles concernées, et des potentialités réelles du marché, tant local que national, qui permettraient une extension de ces cultures au delà de leur utilisation actuelle.

Tableau n° 45 : Budgets de culture moyens des autres spéculations irriguées

|            | Charges  |         |         |         | produit  | revenu   | ch/pr | .F/kg |
|------------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|-------|-------|
|            | intrants | eau     | Récolte | total   |          |          |       |       |
| sorgho     | 20 000   | 33 000  | 10 000  | 47 000  | 218 000  | 170 000  | 0,21  | 24    |
| maïs       | 13 200   | 21 000  | -       | 35 000  | 91 000   | 56 000   | 0,38  | 48    |
| oignon     | 111 000  | 125 000 | 20 000  | 229 000 | 313 000  | 90 000   | 0,73  | 64    |
| gombo      | 166 000  | 72 000  | -       | 194 000 | 1300 000 | 1179 000 | 0,14  | 30    |
| aubergine  | 59 000   | 68 000  | -       | 127 000 | ?        | ?        | ?     | ?     |
| maraîchage | 105 000  | 97 000  | 35 000  | 214 000 | ?        | ?        | ?     | ?     |

source : enquête foyré - résultats 1996 et 1997

## 2.3. DYNAMIQUES COLLECTIVES ET IRRIGATION

Irrigation et organisation des producteurs vont de pair dans les périmètres irrigués dès lors que l'activité de chaque producteur, les résultats techniques et économiques, dans les parcelles individuelles et dans le périmètre, dépendent en grande partie de fonctions collectives et de la capacité des producteurs à les assumer.

Les organisations paysannes (OP) spécifiques qui se mettent en place dans les périmètres, autour de fonctions techniques et économiques précises ne sont pas cependant «coupées du monde». Elles sont concernées/influencées par les dynamiques individuelles et collectives plus générales qui traversent les sociétés rurales dans lesquelles elles se construisent. La composition des organisations paysannes des périmètres irrigués, leur fonctionnement interne et les résultats auxquels elles parviennent, ne peuvent être appréhendés en dehors du contexte économique et social dans lequel elles s'inscrivent. En outre, ces organisations paysannes sont plus ou moins directement en contact avec les dynamiques d'organisation qui sont à l'oeuvre dans le département, la région. De ce fait, il est apparu indispensable de porter une attention particulière aux organisations liées à l'irrigation mais aussi de s'interroger sur les autres formes d'organisation avec lesquelles les organisations des périmètres irrigués entrent en interaction.

Les études se sont déroulées en deux temps : dans un premier temps le travail a été centré sur les organisations paysannes des zones concernées par l'irrigation et une enquête a été notamment réalisée sur un échantillon de 60 OP de base ; dans un deuxième temps, les autres formes d'organisation, qui existent dans le département ont été prises en compte avec une approche qualitative.

### **2.3.1. DIVERSITE DES FORMES D'ORGANISATIONS DES PRODUCTEURS**

Les politiques de développement rural se sont accompagnées d'options officielles successives en matière d'organisation des producteurs : ce fut d'abord le cas des coopératives mises en place à partir de 1962 ; la création des sociétés régionales de développement rural SRDR, s'est accompagnée à partir des années 70 de la création de groupements de producteurs, sans statut juridique. Depuis 1985, c'est le statut de Groupement d'Intérêt Economique (GIE) qui est devenu le plus courant et il a été adopté par nombre de groupements de producteurs mis en place par les SRDR et les services étatiques.

Parallèlement aux organisations mises en place par les interventions officielles de développement, d'autres formes d'organisation ont vu le jour à partir des années 70, à l'initiative des ONG, et parfois des producteurs eux-mêmes : groupements de producteurs spécialisés ou multifonctionnels, associations villageoises de développement (AVD) se fédérant parfois à l'échelon local ou régional, etc. Nombre de ces organisations ont acquis le statut de GIE, parfois celui d'association alors que certaines organisations paysannes fédératives ont obtenu le statut d'ONG.

**Le département de Matam** n'a pas échappé aux évolutions générales. **Les coopératives** ont été créées dans les années 60 et la réforme coopérative du début des années 80 a bien sûr concerné le département : création d'une **coopérative rurale** par communauté rurale et de **sections villageoises de la coopérative** (SVC) dans différents villages. Progressivement **des unions des coopératives** ont été mises en place aux différents échelons du découpage administratif. **La création des PIV** à partir de 1975 s'accompagnera soit de la dynamisation d'organisations existantes (SVC) soit de la création de nouvelles organisations, **les groupements de producteurs**.

Lorsque la loi sur les GIE est promulguée en 1985, les groupements de producteurs des périmètres seront amenés progressivement à adopter ce nouveau statut.

Ces facteurs historiques expliquent que l'on retrouve actuellement dans les périmètres irrigués des organisations de base qui ont soit le statut de GIE soit le statut de SVC, puisque l'un et l'autre assurent une reconnaissance officielle et permettent notamment d'avoir accès au crédit de la CNCS.

Parallèlement à ces évolutions, les actions menées par d'autres organismes développement se sont accompagnées de la mise en place **d'organisations particulières** ; on peut citer notamment **les groupements de promotion féminines** (GPF) qui ont acquis progressivement le statut de GIE. De nombreux groupements mis en place dans le cadre de projets initiés par les services publics et les ONG ; des programmes sectoriels (santé, hydraulique) se sont accompagnés pour leur part de la

création de **comités** spécialisés : comité de santé, comité de gestion du forage etc.. . D'autres projets sectoriels et ont suscité la création d'organisations plus englobantes : c'est le cas du PROWALO avec la création de **comités de gestion des terroirs villageois** (CGTV) dans 10 villages du département.

**D'autres organisations** ont vu le jour à l'initiative des villageois eux-mêmes : C'est notamment le cas des **Associations villageoises de Développement** (AVD) dont les initiateurs sont très souvent des émigrés ; C'est aussi le cas des « GIE » privés, qui ont souvent un caractère familial, et de nombre d'organisations fédératives (OPF) : certaines sont déjà anciennes (ADO, FAFD, etc...) alors que d'autres sont plus récentes (FEGIEM, FEDGAP) par exemple.

Ce bref rappel historique met en évidence **deux points importants** :

- Les efforts pour organiser les ruraux du département de Matam sont anciens et les producteurs ont une expérience (vécue et transmise) des heurs et malheurs dont les organisations peuvent être porteuses.
- L'importance numérique des organisations paysannes mises en place pour gérer des périmètres ne doit pas occulter l'existence d'autres formes d'organisations (dont certaines s'occupent aussi d'irrigation ou y prétendent) et leur importance quantitative.

Plusieurs types d'organisation s'intéressant directement (OP liées aux aménagements) et/ou indirectement à l'irrigation (groupements féminins, organisations de développement villageois ou local) coexistent donc dans le département de Matam.

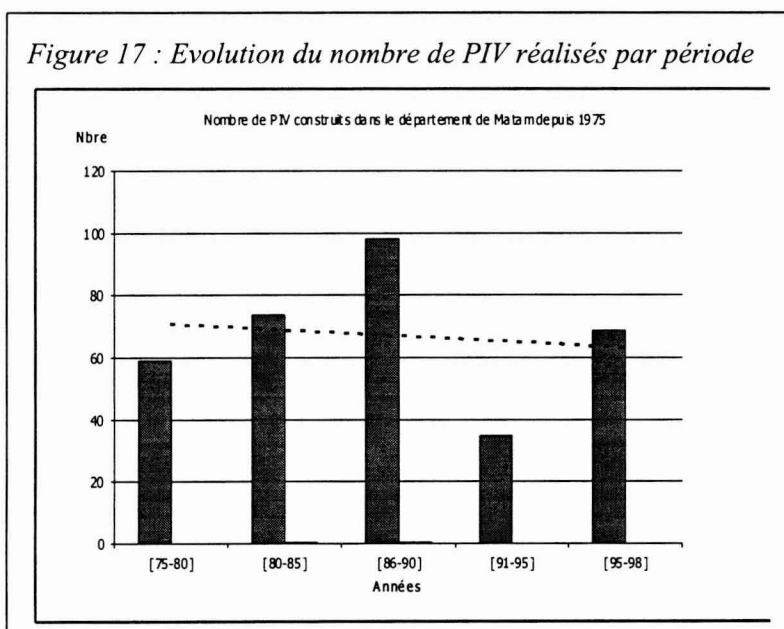
### **2.3.1.1. Les OP liées aux aménagements hydro-agricoles**

En simplifiant, on peut distinguer quatre formes d'organisation entrant dans cette catégorie : les organisations de base des périmètres irrigués, les groupements privés, les unions de groupements et les fédérations.

#### **2.3.1.1.1. Les organisations de base**

340 organisations paysannes de base liées aux aménagements villageois sont dénombrées.

L'évolution de la création des OP qui se confond avec celle des aménagements, est présentée dans le graphique suivant.



SAED ou à des projets (PRODAM ou PIVREM). Au total il y aurait 16 960 attributaires de parcelles qui sont membres de ces OP.

Il y a une prédominance très marquée des hommes ; quand elles sont attributaires de PIV (PIVREM, projets divers dont UNICEF, ou PRODAM) dans le cadre des groupements féminins, les superficies par attributaire sont très faibles.

elles sont attributaires de PIV (PIVREM, projets divers dont UNICEF, ou PRODAM) dans le cadre des groupements féminins, les superficies par attributaire sont très faibles.

Les caractéristiques structurelles des OP de base liées à l'irrigation sont schématiquement présentées dans le tableau suivant :

Tableau n° 46 : caractéristiques des OP de base selon la structure qui les a initiée.

| Structures | Nbre | Nbre     | Sup. tot | Superficie par /mbre (ha) |       |       | TYPES OP |     |    |     |
|------------|------|----------|----------|---------------------------|-------|-------|----------|-----|----|-----|
|            | d'OP | De mbres | Ha       | Mini                      | Moy.  | Max   | SV       | GIE | GP | GPF |
| SAED       | 270  | 11 048   | 6 290    | 0,150                     | 0,569 | 0,800 | 115      | 117 | 37 | 1   |
| PRODAM     | 54   | 4 934    | 1 481    | 0,005                     | 0,300 | 1,000 | 19       | 23  | 0  | 12  |
| PIVREM     | 16   | 978      | 238      | 0,030                     | 0,243 | 1,000 | 0        | 8   | 0  | 8   |
| TOTAL      | 340  | 16 960   | 8 009    | 0,005                     | 0,472 | 0,800 | 134      | 148 | 37 | 21  |

Les caractéristiques principales des 60 OP de base retenues dans l'échantillon sont résumées dans le Tableau n° 46. La riziculture est leur activité principale prédominante (81%), la polyculture (maïs, sorgho) vient en deuxième position (15%) alors que le maraîchage ne représente que 4%.

#### 2.3.1.1.2. Les GIE privés

Il est clair que les organisations de base des périmètres irrigués (SVC, GIE) sont des structures privées ; cependant la dénomination de GIE "privé" est couramment utilisée pour définir un GIE créé le plus souvent à l'initiative d'une ou de deux personnes et non avec le soutien d'un organisme public, d'un projet ou d'une ONG ; de ce fait, les GIE privés ne bénéficient pas dès le départ du soutien d'un acteur institutionnel pour réaliser les aménagements et acquérir les équipements (GMP, etc...) et se distinguent des GIE des périmètres villageois..

La FEDGAP (Fédération Départementale des GIE Agricoles Privés) regroupait 22 GIE au moment de l'étude mais des GIE privés identifiés au cours des enquêtes de terrain n'en faisaient pas partie. La notion de GIE privé peut recouvrir **des réalités très diverses** :

Les GIE familiaux sont les plus nombreux et des facteurs divers sont à l'origine de leur création : Dans certains cas, **l'initiative vient d'ayant droits fonciers** qui veulent obtenir une confirmation officielle de leur droits traditionnels sur les terres, « un papier » de la Communauté rurale ; on peut noter que certains présidents de communauté rurale sont d'une grande vigilance vis-à-vis de ces pratiques.

Dans d'autres cas, ce sont des **retraités**, des **commerçants** des **notables locaux** qui sont à l'origine de la création de GIE familiaux et souvent aussi des **émigrés** revenus dans leurs villages ou qui préparent leur retour. La première difficulté à laquelle ils sont alors confrontés concerne souvent l'accès au foncier irrigable.

Certains GIE regroupent plusieurs familles ; ils peuvent alors réunir entre 10 et 12 familles qui ne sont pas forcément du même village mais qui ont une proximité sociale, des affinités héritées du passé. Ainsi que le note un responsable de GIE : "dans ces GIE, les familles se choisissent alors qu'elles ne se choisissent pas dans les périmètres irrigués.."

Les GIE constitués sur la base d'une combinaison capital/foncier sont rares semble-t-il dans le département ; ils résultent d'un accord entre un propriétaire foncier (qui peut obtenir une confirmation de ses droits sur la terre) et une autre personne qui a une capacité de financer les investissements (financement de l'aménagement, des équipements, etc...).



La constitution des GIE privés, et surtout leur degré d'activité, dépendent de la conjugaison de trois facteurs principaux : tout d'abord la possibilité d'avoir accès au foncier (surface suffisante, localisation, qualité des sols, sécurité foncière), ensuite la disponibilité en moyens financiers pour réaliser les investissements nécessaires (GMP notamment), enfin des appuis sociaux institutionnels et politiques pour conforter l'initiative ou la rendre viable (accord des notables villageois, soutien de la Communauté Rurale et de l'administration, aide apportée par la SAED, accès à des financements). Ces facteurs ne sont pas aisés à réunir, aussi assiste-t-on dans nombre de cas à des montées en puissance relativement lentes, voire à des périodes de latence qui peuvent durer plusieurs années.

#### *2.3.1.1.3. Les Unions liées aux périmètres irrigués*

Ce sont des organisations de deuxième niveau qui peuvent regrouper un nombre variable d'OP de base. Ont été identifiées au cours de l'étude : les Unions chargées de la gestion hydraulique des casiers (Matam 3) qui regroupent les GIE des casiers et s'occupent en particulier de la gestion des stations de pompage alimentant plusieurs UAI. Au nombre de quatre (Unions de Ndouloumadji, Orkadiéré, Ounaré A et Ounaré B), elles ont été créées à l'initiative de la SAED et réunissent tous les groupements de chaque casier plus les UAI indépendantes. C'est l'organisation collective de l'irrigation à partir des stations de pompage qui a généré ces Unions, qui ont toutes un statut de GIE.

Les Unions d'OP à vocation commerciale n'ont pas été suscitées de l'extérieur et résultent donc d'une initiative locale. Elles sont formées par des OP de base, proches géographiquement, qui se sont regroupées pour faciliter l'approvisionnement en intrants et abaisser les coûts de transactions. Deux unions de ce type ont été identifiées : il s'agit de l'Union Malédé qui regroupe 11 OP de base du village de Ndouloumadji Dembé et de l'Union de Kawral Bilbassy qui regroupe 4 OP de base des villages de Mow et Diamel Gawdal dans le Bosséa Dandé Mayo.

#### *2.3.1.1.4. Les fédérations liées à l'irrigation*

L'initiative de créer une organisation fédérative vient le plus souvent de leaders/personnes-ressources locaux, soit plus récemment de projets ; dans certains cas l'initiative est venue des producteurs et a été soutenue dans un deuxième temps par l'institution concernée. Dans le département de Matam, la SAED n'a pas eu d'initiatives jusqu'ici en matière de fédération d'OP de base.

#### **☞ La Fédération départementale des GIE agricoles-privés de Matam (FEDGAP)**

Elle a été créée en 1990. L'idée est partie d'un retraité président d'un GIE familial et elle regroupe aujourd'hui 22 GIE privés. Les objectifs de la fédération sont les suivants : favoriser les échanges d'expériences, mettre en place un cadre de concertation entre les agriculteurs du département, réfléchir sur les difficultés de l'agriculture et y trouver des solutions, appuyer les organisations membres, etc. Deux motivations semblent avoir orienté la démarche : "s'organiser pour avoir une voix haute et se faire entendre" et rechercher des appuis extérieurs pour financer des aménagements et des équipements.

#### **☞ La Fédération des GIE de Matam (FEGIEM)**

Créée en 1994, la Fédération concernait au départ des GIE et des SVC de la commune de Matam mais elle a étendu son action progressivement et regroupe aujourd'hui 83 OP de base totalisant selon ses responsables près de 10 000 adhérents. L'initiative revient à trois GIE de Matam appuyés par un ressortissant de la commune habitant à Saint Louis ; l'actuel président est également président de l'union départementale des coopératives et représente le Comité National de Concertation des Ruraux



(CNCR) à Matam. Les organisations membres de la FEGIEM sont des sections villageoises des coopératives (SVC), des GIE des PIV mais aussi des GIE familiaux ; à noter que 26 groupements féminins ont adhéré à la Fédération. Les objectifs de la fédération dépassent le cadre de l'irrigation mais celle-ci est bien présente dans ses préoccupations : aménagement et réhabilitation des terres, relèvement du niveau de vie des populations, protection de l'environnement, etc. A noter que parmi les priorités retenues par le plan stratégique élaboré en 1995 figurent la création d'une centrale d'achat de pièces détachées et location de motopompes et un projet de mise en valeur de terres qui n'a cependant pas encore vu le jour.

#### ↳ **La fédération des Unions des GIE de Nguenar Besséa.**

La fédération des Unions des GIE de Nguenar Besséa a été créée en 1995 et présente la particularité de regrouper des unions et non des OP de base ; cinq unions locales en font partie (les OP des PIV de Bossea, et des casiers de Ndouloumadji, le casier de Seddo, la PIV de Nabadji ainsi que l'union regroupant les casiers et les PIV de Malédé). La création de la fédération semble avoir été stimulée par l'exemple des fédérations du Delta et a été encouragée localement comme une réponse au désengagement de l'Etat. L'objectif était de négocier le prix des intrants et d'organiser la commercialisation (prix unique pour toute la zone, contrat avec des commerçants, etc...). Ses activités sont très faibles (réhabilitation d'un casier grâce à une démarche auprès de la SAED) et la fédération semble être entrée en sommeil.

#### ↳ **La fédération des GIE de la zone PRODAM**

Cette fédération est très récente (elle a été créée en avril 1998). Elle regroupe les 54 organisations de base appuyées par le projet PRODAM dans sa zone d'intervention. Ainsi que le notent les responsables du projet, les OP de base ont fait l'objet d'une "réhabilitation institutionnelle" avant que l'aménagement rénové ne leur soit affecté et la mise en place de la fédération complète le dispositif.

Le PRODAM apporte un appui rapproché à la fédération, qui est née d'une initiative des OP de base elles-mêmes. Son objectif actuel est "d'améliorer le fonctionnement de la filière intrants" car les "gens de Matam sont pénalisés car ils sont toujours servis après le Delta et donc tardivement..." mais elle devrait intervenir dans "six filières" : approvisionnement en intrants, commercialisation, aménagements et irrigation, formation, promotion des activités féminines, pêche et élevage.

Dès la campagne agricole 1998, elle a joué un rôle en assurant l'approvisionnement de toutes les OP membres en engrais et en semences (recensement des besoins, négociation avec les fournisseurs, etc...), le PRODAM apportant son appui logistique.

#### ↳ **La fédération des GIE du PIVREM.**

Elle a été créée en 1997 et regroupe 16 GIE suivis par le projet. Il s'agit d'une initiative de certains GIE qui étaient conscients de la nécessité pour les producteurs de se préparer à la fin du projet prévu dans 4 ans. Après quelques réticences le projet a appuyé l'initiative. Les objectifs définis concernent la prise en charge progressive des fonctions d'appui au GIE : chercher les intrants, assurer l'encadrement, gérer le dispositif de réparation des GMP, organiser la commercialisation, etc... ". Malgré son jeune âge, la fédération a déjà mené diverses actions : contacts avec les fournisseurs d'engrais et de semences à Dakar, achat d'engrais et de gas-oil pour approvisionner les groupements, fixation d'un prix pour la vente du paddy et identification d'un commerçant, etc.

#### *2.3.1.1.5. Des remarques*

Les OP liées aux périmètres irrigués présentent des caractéristiques structurelles particulières selon qu'elles ont été liées à des interventions institutionnelles ou qu'elles ont émergé d'initiatives locales.

En ce qui concerne les **OP suscitées et/ou appuyées par des interventions institutionnelles** on peut faire les remarques suivantes :

- Les GIE/SVC des PIV sont de **taille très variable**. Le nombre de membres est déterminé par la superficie du PIV, par le nombre de familles et/ou d'actifs des villages concernés qui se portent candidats pour avoir une parcelle, et dans certains cas par la philosophie de l'intervenant et les normes qu'il définit de façon plus ou moins stricte. **C'est le périmètre physique, les caractéristiques de l'aménagement qui engendrent l'organisation** et non une organisation pré-existante qui est porteuse d'un projet précis d'aménagement.
- Les normes et procédures sont variables selon les intervenants mais dans tous les cas, l'affectation des parcelles se fait par tirage au sort, ce qui paraît "une bonne chose" aux paysans car "sinon les gens disent qu'il y a des magouilles..." ; dans certains périmètres, "seuls le président et le pompiste peuvent choisir leur champ..."
- **L'implication du village** peut paraître très discrète dans la mise en place des PIV et des organisations de base chargées de les gérer ; les initiatives concernent principalement la formulation d'une demande d'aménagement, principalement auprès de la SAED ou la formulation d'une requête pour la réalisation d'aménagements supplémentaires. Certaines observations effectuées laissent penser cependant, que dans la réalité, le choix des attributaires de parcelles résulte de compromis qui se font au sein des villages où on procède à des ajustements suivant des critères sociaux pas toujours dévoilés mais qui obéissent à des logiques sociales précises et ce, malgré le soin que prennent les projets de faire un recensement des foyers.
- Dans les PIV, **les producteurs semblent**, en règle générale, **s'adapter** aux propositions qui leur sont faites en matière d'organisation car celles-ci sont généralement peu négociables ; l'accord conditionne de fait l'accès (immédiat ou potentiel) à des ressources nouvelles et notamment l'accès à une parcelle dans un aménagement de plus en plus souvent de bonne qualité.

En ce qui concerne les **OP d'initiative locale**, on peut noter que les unions et fédérations sont de taille très variable. Si les organisations fédératives soutenues par les projets (PRODAM ou PIVREM) réunissent d'emblée toutes les OP de base liées au projet, les autres doivent en revanche constituer leur base et la conserver, ce qui n'est pas toujours aisé. Les appuis (formation, logistique) dont bénéficient les premières les aident à définir des objectifs précis et leur permettent de mener rapidement des actions concrètes et les résultats de leurs premières expériences sont encourageants. Les OPF de la seconde catégorie ont tendance à définir des objectifs très ambitieux et ont de grandes difficultés à les traduire en programmes d'action réalisables aisément. A noter que les objectifs de quelques unions de GIE paraissent globalement pertinents eu égard aux moyens dont elles disposaient : le regroupement a eu des incidences positives sur les coûts des transactions (frais de dossiers pour le crédit bancaire, frais de déplacements pour les responsables d'OP de base, remises sur les prix des intrants avec les effets d'échelles qui conféraient plus de marges de négociations). Malheureusement, l'inefficacité au niveau des remboursements a très vite stoppé ces initiatives.

#### ***2.3.1.2. Les groupements féminins***

Ils constituent par leur importance numérique, la deuxième forme d'organisation la plus répandue. Le service du Développement Communautaire dénombre 208 groupements de promotion féminine (GPF) dans le département sur un total de 352 villages ; une centaine de GPF au moins sont localisés dans la zone irriguée soit en moyenne un par village situé en dehors du dieri ; à noter que dans certains de ces villages il y a deux GPF.

Tous les groupements ne sont pas également actifs mais le Développement Communautaire considère que 164 d'entre eux mènent effectivement des activités, même s'ils sont « plus ou moins dynamiques ». Les groupements sont souvent de grande taille mais le nombre d'adhérentes évolue : ainsi, certains groupements comptaient au départ plus de 500 femmes (presque toutes les femmes du village) mais ont perdu une partie plus ou moins importante de leur effectif pour des raisons diverses : « travail trop difficile », « découragement » face à la lenteur des résultats, interférences conjugales parfois, etc. L'adhésion est volontaire et le plus souvent matérialisée par une cotisation. En outre, des appels à cotisation réguliers ont lieu pour mener certaines activités sur fonds propres.

Les objectifs poursuivis par les groupements féminins sont souvent les mêmes : générer des revenus monétaires et améliorer les conditions d'existence au village : allègement des travaux domestiques, participation à la mise en place d'équipements sociaux et à leur fonctionnement, etc. Dans certains cas, il n'est pas exclu que le GPF soit aussi pour les femmes un moyen d'alléger la tutelle souvent forte exercée par les hommes, en gagnant une autonomie financière même modeste. Il est tout aussi probable que les femmes renforcent leur rôle social en contribuant aux dépenses familiales et au financement d'équipements collectifs dans les villages.

Le degré d'activité des GPF semble étroitement lié **aux appuis** qu'ils reçoivent et un appui initial (matériel, financier, en formation) semble nécessaire au démarrage effectif du groupement. Or, ces appuis sont globalement encore peu importants même si plusieurs **intervenants extérieurs** appuient les GPF. L'appui de la part des services décentralisés du Ministère de la Famille est limité par la faiblesse de ses ressources propres disponibles et le plan d'action 1998/2000 a pris du retard dans son exécution ; l'appui est tributaire de financements extérieurs.

La SAED n'a pas poursuivi avec la même intensité les efforts déployés lors du projet FAO dont elle assurait la tutelle il y a une dizaine d'années : une seule promotion de conseillères en promotion féminine a été formée et deux d'entre elles sont actuellement en poste à la Délégation de Matam, ce qui fait un ratio très modeste si on considère que les femmes représentent plus de la moitié de la population active et jouent un rôle important dans la production agricole.

Aucune mesure particulière ne semble avoir été prise pour faciliter l'accès des femmes aux PIV et la situation ne devrait pas s'améliorer avec le PIDAM : les femmes en effet sont comptées parmi les actifs de la famille, ce qui dans la pratique pourrait se traduire par un accroissement des surfaces sous contrôle du chef de famille, les femmes intervenant sous son contrôle.

Les projets récents (en dehors du PIDAM) ont pris en compte explicitement les femmes pour l'accès aux parcelles dans les nouveaux aménagements : dans le cas du PRODAM, la règle d'un hectare en moyenne par famille s'étend aux femmes chefs de ménage dont les maris sont à l'extérieur ; en outre le GPF a été pris en compte en tant que tel et les « périmètres féminins » ont été placés en tête de réseau ; les surfaces cependant demeurent très modestes.

Le PIVREM a procédé de façon relativement similaire : sur chaque périmètre de 30 ha, 4 ha sont affectés à des femmes (réfugiées de Mauritanie et autochtones) ; à noter cependant que ce n'est pas toujours le GPF du village qui est pris en compte mais des femmes proches du « propriétaire terrien » avec lequel le PIVREM signe le contrat.

D'autres intervenants extérieurs apportent depuis longtemps un appui aux groupements féminins : on peut citer notamment des projets (PROWALO), le FED-PMR et des ONG. Le **PIP** depuis l'extension de son action au département de Matam (1988) a investi de façon suivie auprès des groupements féminins. Une **association** (départementale) pour le **développement des activités de promotion féminine** a été mise en place récemment et regroupe des GPF suivis par le PIP (une trentaine) qui ont des activités semblables (teinture, couture, broderie, savons, etc...).

A l'inverse des OP de base des PIV, les GPF ne sont pas "la conséquence" d'un projet extérieur mais expriment en règle générale la volonté de femmes qui souhaitent "faire quelque chose", ce qui ne signifie pas que les objectifs opérationnels sont toujours précis ou encore que les GPF sont toujours capables de traduire leurs aspirations en programmes d'action et de mettre en oeuvre ces programmes. Il est indéniable que le "modèle GPF" a été impulsé de l'extérieur mais il a été d'autant plus facilement adapté par ses membres que les appuis extérieurs ont été extrêmement limités.

A noter que la Fédération des Groupements de Promotion Féminine a été mise en place à la fin des années 80 ; son faible degré d'activité, lié à des tensions internes, est déploré par les GPF rencontrés à Matam.

### ***2.3.1.3. Les organisations de développement local***

Plusieurs types d'organisations peuvent être classées dans cette catégorie : les associations villageoises de développement (AVD), les fédérations d'AVD qui se construisent souvent sur la base d'une micro-région, et les fédérations d'organisations paysannes à vocation multisectorielle.

#### ***2.3.1.3.1. Les associations villageoises de développement (AVD)***

Les associations villageoises de développement (AVD) sont présentes dans la plupart des villages de la zone irrigués. Souvent déjà anciennes (plus de 20 ans pour certaines), elles ont des activités de nature et d'importance parfois variables. On peut noter que **les initiateurs de l'AVD** sont généralement les émigrés ; souvent regroupés dans leur lieu d'émigration par village d'origine, ils ont induit la création d'une association chargée de réaliser dans le village des investissements collectifs d'intérêt général. Dans nombre de lieux, l'ADV **regroupe toutes les organisations** présentes dans le village : le(s) GIE, le GPF, l'Association des parents d'élèves, le comité de gestion du forage, etc. Elle se veut alors un point de convergence entre les différentes initiatives des individus, des familles et des différentes catégories sociales ou socio-professionnelles.

L'association villageoise est souvent considérée aujourd'hui comme "**l'association-mère**" disposant de **sections** dans les différents lieux où se trouvent des ressortissants émigrés : à Dakar, à Paris, en Italie, aux Etats-Unis, dans différents pays d'Afrique. Au départ souvent "informelles", les AVD sont de plus en plus nombreuses à avoir acquis un statut juridique, rendu nécessaire parfois par le développement de leurs relations avec l'environnement extérieur. Le degré d'activité de l'AVD est fonction du nombre d'émigrés que compte le village, et de l'importance des réseaux qu'ils ont réussi à constituer avec des partenaires extérieurs. S'ils continuent à financer directement des réalisations dans le village, les émigrés font aussi appel à des sources de financement extérieures. Certaines AVD disposent ainsi d'un réseau impressionnant d'amis qui les soutiennent dans la durée. Les réalisations de l'AVD sont toujours les mêmes au départ : mosquée (centrale, de quartiers, etc), aménagement du cimetière, forage, école, dispensaire, etc. De nombreux bureaux de poste ont également été construits par les AVD et depuis quelques années l'électrification du village est souvent inscrite parmi les priorités (26 villages du département sont déjà électrifiés). Malgré quelques évolutions encore timides, il est clair que les investissements sociaux et culturels l'emportent largement sur les investissements économiques.

#### ***2.3.1.3.2. Les fédérations d'AVD***

Les fédérations d'AVD regroupent plusieurs associations villageoises d'une même micro-région ; trois organisations fédératives de ce type ont été identifiées au cours de l'étude.



### ↳ **L'association Feede Bamtaare Daande Maayo Damga**

Elle a été créée en 1991 et regroupe neuf villages situés dans la zone PIDAM ou à proximité : certains dépendent de la communauté rurale de Ouro-Sidy, alors que d'autres sont rattachés à la communauté rurale de Sinthiou Bamambé.

**Les objectifs de la Fédération** sont ambitieux et orientés vers le développement économique et social : développer la zone dans le cadre agricole, sanitaire et éducatif en vue de parvenir à l'auto-suffisance alimentaire et au bien-être social, tisser des liens de bon voisinage entre les villages en vue d'une gestion durable des ressources, etc.

Certaines activités (épargne et crédit) sont expérimentées dans un village et leur extension est prévue. A noter qu'un important projet d'électrification des 9 villages est en cours d'étude. Sont également en cours ou prévues des actions concernant la santé, la mise en place de banques de céréales, l'adduction d'eau courante, la mise en valeur des terres, etc.

**Les ressources** de la fédération proviennent des cotisations trimestrielles des membres résidant dans la zone ou émigrés. Il s'y ajoute des contributions particulières des émigrés pour réaliser certaines actions ainsi que des financements extérieurs. La fédération entretient des relations avec le PIP/USE, et avec diverses autres institutions sénégalaises ou étrangères.

### ↳ **La fédération Feede Baantaré Ndaande Maayo**

**Une fédération** de même type existe sur les rives du Djamel (zone PRODAM), Feede Baantaré Ndaande Maayo ; 21 villages en étaient membres au départ mais 7 d'entre eux s'en sont retirés. Elle est soutenue par les émigrés qui investissent surtout dans le domaine sanitaire. Des activités économiques sont également menées : boutiques villageoises, banques de céréales, etc. La fédération reçoit l'appui de la FAFD et de la FONGS depuis 1995.

Dans nombre de cas cependant, les AVD ne se fédèrent pas. Cependant certaines peuvent mettre en place un comité de liaison inter-villageois : c'est le cas de l'Association de Liaison pour le Développement des Agname, (ALDA). Ayant une origine commune, alignés et parfois imbriqués les uns dans les autres, les Agname sont autant de villages officiels distincts qui ont quasiment chacun leur AVD depuis de longues années. Chaque village a sa section en France et ce ne sont pas ces sections qui se sont fédérées : certains de leurs membres ont seulement eu l'idée de créer un comité de liaison et leur initiative a été relayée par les sections dakaroises.

**Les acteurs institutionnels** ont des perceptions contrastées et parfois ambiguës des fédérations d'AVD : les organismes publics et les projets de développement connaissent souvent peu et mal, considèrent parfois qu'il s'agit là "d'affaires internes" aux villages qui ont peu à voir avec le développement ; les AVD et fédérations d'AVD sont perçues à certains moments comme des bailleurs de fonds potentiels du développement dont il conviendrait d'orienter les investissements en les faisant glisser du domaine socio-culturel vers l'économique, de "l'improductif vers le productif". Certaines ONG sénégalaises centrent au contraire leurs actions sur les fédérations d'AVD (c'est le cas par exemple du PIP et de la FAFD) ; pour nombre d'ONG du Nord, ces fédérations constituent des partenaires particulièrement appréciés ; c'est également le cas pour des associations ou des collectivités locales européennes qui établissent des liens durables, faits d'appuis matériels et financiers mais aussi d'échanges. Pour leur part, les Présidents de communauté rurale apprécient diversement les fédérations d'AVD : certains leur reprochent une emprise micro-régionale qui ne recouvre pas la communauté rurale, ce qui peut accroître les disparités walo/dieri et la stratification des villages ; il peut alors en résulter des blocages (retards dans l'affectation des terres...) ; d'autres présidents de communauté rurale les apprécient davantage et y voient des initiatives à encourager.

#### *2.3.1.3.3. Les fédérations d'OP de base à vocation mutisectorielle*

**Des fédérations d'OP de base à vocation mutisectorielle sont également présentes** dans le département. Outre la FEGIEM, dont il a déjà été fait mention, et qui affirme une vocation qui dépasse l'irrigation, peuvent être classées dans cette catégorie l'Union des Groupements de Orkadiéré, la FAFD et dans une certaine mesure l'Union des Coopératives.

#### ↳ **L'Union des groupements de la Communauté rurale d'Orkadiéré.**

Elle réunit les groupements à vocation économique des villages de la Communauté rurale, à l'exclusion des associations socio-culturelles. Chaque membre d'un groupement doit s'acquitter d'une cotisation et 2000 cartes ont ainsi été vendues avec un droit d'adhésion de 500 F, auxquels s'ajoute une cotisation individuelle de 500 F/an. « **Trois activités** ont été ciblées » : l'agriculture, l'élevage et la pêche... mais il n'a pas été aisé de trouver des partenaires pour aider à réaliser certains projets identifiés ; Diverses actions ont cependant été menées par l'Union avec l'appui de la FAFD et de partenaires extérieurs (CRS, US/AID, etc). A noter que les émigrés originaires de la communauté rurale continuent à soutenir les AVD mais ne semblent pas intervenir dans les projets de l'Union.

#### ↳ **La Fédération des Associations du Fouta pour le Développement (FAFD).**

Elle a été créée en 1986. Elle vise à renforcer les relations entre les AVD "confinées dans des projets dispersés" et à accroître leurs capacités d'action. Ses orientations sont notamment l'échange d'expériences entre les différentes associations, la participation à l'éducation, à la formation des ruraux en insistant sur l'alphabétisation en langue nationale, la contribution, à la réalisation de projets économiques, culturels et sociaux, etc.

La FAFD est à la fois un regroupement de différentes Associations villageoises de développement et une entité reconnue comme ONG, présente dans deux départements (Podor et Matam).

A noter que la naissance de la FAFD a été le résultat d'un partenariat fort entre les membres fondateurs et la Fondation de France. Celle-ci a soutenu des années durant le fonctionnement de la Fédération. « Une rupture brutale » du partenariat est intervenu en 1991 suite à une divergence de vue. Selon ses responsables, la FAFD voulait compléter ses actions centrées sur l'animation/formation par un appui aux initiatives économiques et un programme de grande envergure a été élaboré. De nombreux malentendus ont ainsi privé la FAFD de son unique support financier et elle a traversé une période difficile entre 1991 et 1994.

La FAFD dispose d'un secrétariat exécutif permanent et de compétences affirmées en matière de diagnostic, de programmation, d'alphabétisation de formation des producteurs, etc. Depuis 1994, elle exécute un projet financé par le CRS (Catholic Relief Service) ; plus récemment elle a été chargée de l'exécution d'un projet soutenu par l'US/AID. Dans les deux cas, les projets concernent des organisations paysannes fédératives dans le département de Podor et de Matam (Union des groupements de Orkadiéré, etc;). Depuis 1997, elle s'efforce de mettre en oeuvre un programme d'action triennal.

#### ***2.3.1.4. Des remarques d'ensemble***

On observe, dans le département de Matam, un foisonnement d'initiatives en matière d'organisation des producteurs. A partir de l'analyse de leurs caractéristiques structurelles, on peut sans doute distinguer les OP nées à l'initiative d'un acteur institutionnel extérieur et les OP nées de l'initiative d'acteurs locaux.



Parmi les OP impulsées de l'extérieur, on peut classer les OP de base liées à l'irrigation (SVC, GIE) ainsi que les organisations de deuxième niveau rendues nécessaires par la nature de certains aménagements mis en place (Unions des casiers de Matam3). Les objectifs de ces organisations ainsi que les principales fonctions qu'elles remplissent sont conditionnées par les caractéristiques des périmètres créés ou réhabilités ainsi que par les modes de mise en valeur qui y sont liés. Ainsi que le note un chercheur de l'ISRA, les paysans qui en font partie "se découvrent membres de l'organisation" plus qu'ils ne font le choix personnel d'y adhérer. Il s'agit "d'adhésions de fait" qui découlent mécaniquement du statut d'attributaire d'une parcelle irriguée. Les conditions d'émergence de ces OP induisent certaines de leurs caractéristiques :

Les membres de ces OP sont pour l'essentiel des hommes, chef de famille et de ménage ; les femmes en sont généralement exclues du fait qu'elles n'ont accès au foncier que dans des conditions particulières (veuves reprenant la parcelle de leur époux).

- La notion de personnalité juridique et ses conséquences en terme de droits et d'obligations pour les membres restent très vagues pour les responsables des OP et a fortiori pour les membres de base. Ce manque d'intérêt se manifeste notamment par le fait que les documents statutaires sont rarement disponibles. Dans l'échantillon d'OP seules 33 % disposaient de leur statut ; toutes les autres répondaient laconiquement lors des enquêtes que ces documents existaient mais étaient gardés par la SAED ou la Banque. Si cette situation est compréhensible pour les SV qui ont été créés par un arrêté de l'autorité administrative, elle l'est moins pour les GIE dont la procédure d'immatriculation et de délivrance de récépissé requiert une présence physique du déclarant, responsable au niveau du greffe du tribunal.
- L'adhésion à une OP est rarement matérialisée par un engagement formel (droit d'adhésion, carte de membre...). Le PIDAM veut innover en liant l'accès aux périmètres (et donc à l'OP) à une contribution financière préalable des bénéficiaires ; si dans son principe, l'approche est pertinente, son application appelle une grande prudence. Nous y reviendrons de façon plus approfondie dans la dernière partie de ce rapport ; on peut cependant noter que les observations réalisées laissent penser que ce sont les ressources des émigrés qui seront généralement sollicitées, à l'échelon familial voire à l'échelon villageois. De ce fait, le paiement de la contribution ne traduira pas forcément "la motivation des bénéficiaires" mais plutôt leur capacité à mobiliser des ressources extérieures ; or, cette capacité est très variable selon les villages (qui ont plus ou moins d'émigrés) et au sein d'un même village.
- Les instances villageoises jouent un rôle très discret dans le fonctionnement des OP et interviennent peu dans le règlement des problèmes liés à la mise en valeur.

En ce qui concerne les OP d'initiative locale, deux tendances semblent se dessiner : elles sont souvent mises en place par des acteurs particuliers (émigrés, ressortissants du village exerçant comme fonctionnaires, leaders locaux, etc.) qui ont une audience dans le village. Il s'agit donc au départ de la volonté d'un groupe minoritaire, mais qui a une capacité ou un pouvoir d'entraînement important auprès de la communauté villageoise. Dans d'autres cas (GPF), l'impulsion peut venir de l'extérieur (développement communautaire, conseillère en promotion féminine) ou résulter de l'imitation d'une dynamique observée dans un village voisin. Dans les deux cas, les formes d'organisations mises en place font souvent et explicitement référence à des modes d'organisation pré-existants (« les feede » par exemple) même si dans la pratique elles en paraissent fort éloignées.

L'adhésion à l'organisation mise en place peut dans certains cas être "de fait" ; cela est le cas pour les AVD dès lors que personne dans le village ne peut s'abstraire de la mission d'intérêt général qu'elles se fixent ; dans d'autre cas l'adhésion est volontaire (GPF) même si, au moins au départ, elle concerne l'essentiel des femmes des villages. Dans les deux cas, l'adhésion entraîne des devoirs (cotisations, travaux collectifs, etc...) dont on ne peut se soustraire, sous peine de marginalisation sociale (AVD) ou

d'exclusion temporaire ou définitive (GPF). Longtemps informelles, ces OP tendent actuellement à acquérir un statut juridique souvent pour des raisons pratiques (ouvrir un compte bancaire, recevoir des dons, etc). La procédure aboutit plus ou moins vite selon le statut recherché (Association ou GIE) et le degré d'information de leurs membres.

Enfin, on peut noter que la référence villageoise est centrale pour la plupart des OP de ce type même si, depuis quelques années, on note une tendance des regroupements plus larges ; ceux-ci semblent alors s'effectuer à l'échelle d'une micro-région historique (daande maayo) ou d'une communauté rurale (Orkadiéré).

### ***2.3.2. LE FONCTIONNEMENT DES ORGANISATIONS PAYSANNES***

Les organisations paysannes sont multiples dans le département de Matam alors que de nombreux acteurs institutionnels et les producteurs eux-mêmes font souvent le constat du « faible niveau d'organisation » des producteurs de Matam. Dans ce chapitre on s'efforcera d'éclaircir cet apparent paradoxe en s'interrogeant notamment sur les modalités de leur fonctionnement.

#### ***2.3.2.1. Les OP de base liées à l'irrigation***

##### ***2.3.2.1.1. Le constat des intervenants.***

Les différentes structures partenaires des OP opérant dans l'irrigué ont été sollicitées dans le cadre de cette étude pour donner leurs appréciations sur le fonctionnement et les performances (au plan organisationnel) des OP. Il leur a été précisément demandé d'apprécier les OP au travers des critères d'efficacité dans la réalisation des tâches technico-économiques, d'autonomie dans la gestion et de cohésion au plan de la gestion sociale.

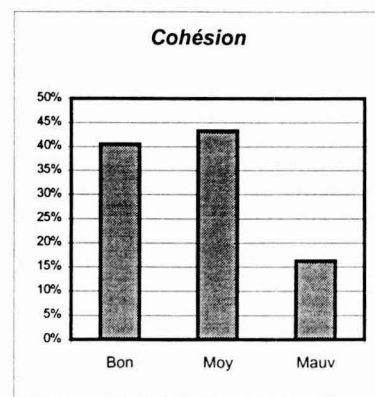
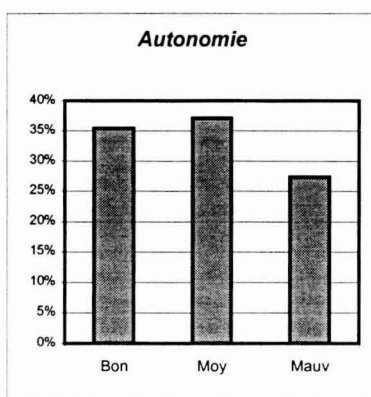
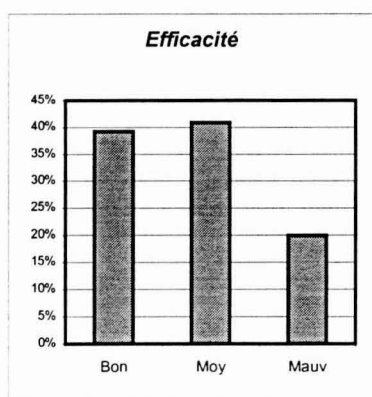
Les résultats du dépouillement des appréciations formulées par les organismes de développement sont présentés dans le tableau et les graphiques suivants.

Tableau n° 47 : Appréciation des O.P. par les organismes de développement.

| Partenaire | Total OP |           | Efficacité |     |      | Autonomie |     |      | Cohésion |     |      |
|------------|----------|-----------|------------|-----|------|-----------|-----|------|----------|-----|------|
|            | Total    | Nbre app. | Bon        | Moy | Mauv | Bon       | Moy | Mauv | Bon      | Moy | Mauv |
| PIVREM     | 16       | 14        | 7          | 5   | 2    | 4         | 5   | 5    | 7        | 3   | 4    |
| PRODAM     | 54       | 54        | 30         | 24  | 0    | 30        | 24  | 0    | 30       | 24  | 0    |
| SAED       | 270      | 228       | 79         | 92  | 57   | 71        | 81  | 76   | 83       | 101 | 44   |
| TOTAL      | 340      | 296       | 116        | 121 | 59   | 105       | 110 | 81   | 120      | 128 | 48   |

| Partenaire | Total OP   |           | Efficacité |     |      | Autonomie |     |      | Cohésion |     |      |
|------------|------------|-----------|------------|-----|------|-----------|-----|------|----------|-----|------|
|            | Total (pm) | Nbre app. | Bon        | Moy | Mauv | Bon       | Moy | Mauv | Bon      | Moy | Mauv |
| PIVREM     | 16         | 88%       | 50%        | 36% | 14%  | 29%       | 36% | 36%  | 50%      | 21% | 29%  |
| PRODAM     | 54         | 100%      | 56%        | 44% | 0%   | 56%       | 44% | 0%   | 56%      | 44% | 0%   |
| SAED       | 270        | 84%       | 35%        | 40% | 25%  | 31%       | 36% | 33%  | 36%      | 44% | 19%  |
| TOTAL      | 340        | 87%       | 39%        | 41% | 20%  | 35%       | 37% | 27%  | 41%      | 43% | 16%  |



) a

Une analyse différenciée en fonction du type d'intervenant fait apparaître des appréciations plus positives concernant les OP du PRODAM. Cependant, ces OP sont de création relativement récente (1995 à 1998), ce qui favorise la part des appréciations favorables.

Les appréciations les plus négatives concernent l'autonomie des OP. Malgré la forte présence de la SAED pendant de longues années, les producteurs des périmètres irrigués ne semblent pas avoir « bien assimilé » les principes organisationnels et les fonctions essentielles de l'OP que l'on s'est efforcé de leur transmettre.

Ce constat a été confirmé par le personnel d'appui de la SAED (conseillers agricoles, chefs de secteurs, chef de la division promotion rurale) de façon particulièrement critique. Selon les agents de la SAED en effet, le problème majeur des OP réside dans le fait « qu'elles ne sont pas informées du rôle qu'elles devraient jouer ». Avec des dirigeants désignés et non élus, mal formés, souvent analphabètes, une mauvaise répartition des tâches au sein des bureaux, une trop grande dépendance par rapport à l'extérieur, les dysfonctionnements au sein de l'OP s'accroissent dans un environnement en perpétuel changement.

Le dispositif censé appuyer ces OP pour améliorer leur fonctionnement et lever certaines contraintes est handicapé par l'insuffisance des recyclages des agents visant l'approfondissement de leurs connaissances et par la modestie des moyens face à des besoins divers et complexes. « A l'instar du Président d'OP, le conseiller agricole est seul à vouloir tout faire dans le cadre de l'appui aux OP ».

Les priorités pour promouvoir des systèmes irrigués viables reposent sur la réalisation d'aménagements performants et sur l'amélioration du fonctionnement des OP (formation surtout en

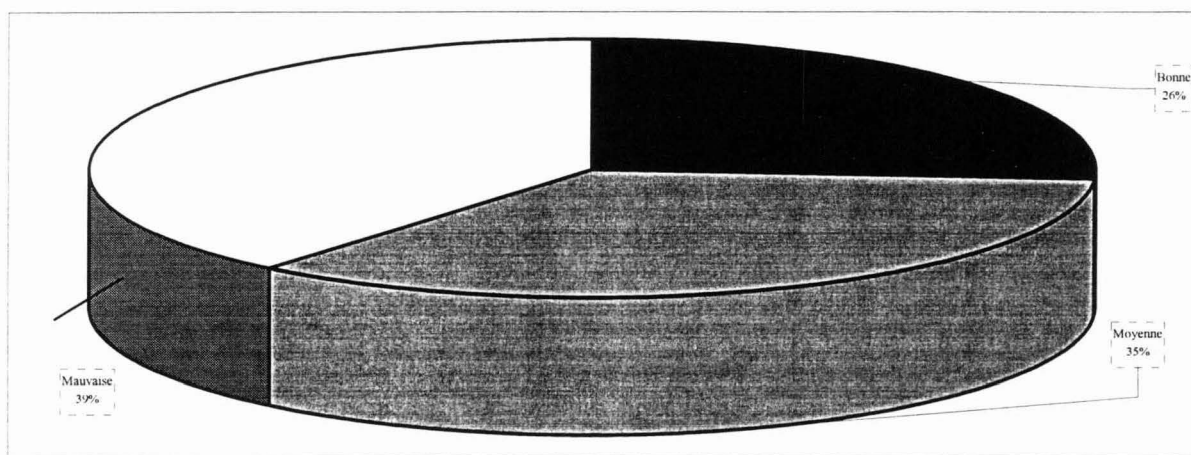
gestion et définition de règles simples mais applicables). Il y a aussi nécessité à spécialiser le conseil afin de renforcer ses compétences et son efficacité.

Il ressort également des discussions avec les agents de la SAED que l'initiation des producteurs à l'innovation complexe qu'est l'irrigation ainsi que l'ancrage de l'irrigué dans les systèmes de production n'étaient pas achevés quand le processus de désengagement de la SAED a été enclenché. Malgré les efforts pour consolider les acquis, la situation des systèmes irrigués s'est régulièrement dégradée ; en témoignent la baisse progressive des superficies mises en valeur et la motivation de plus en plus faible des producteurs.

Dans le cadre du **PRODAM** le fonctionnement des OP a été dès le départ une préoccupation centrale. Ainsi, le Projet a suspendu son intervention à la réorganisation des OP. Cette opération qualifiée par le PRODAM de « réhabilitation institutionnelle » a accompagné la réhabilitation/extension des PIV. Elle a consisté à individualiser les dettes des OP, à bannir l'appartenance d'un membre à plusieurs OP sur des PIV différents et à créer les conditions d'un renouvellement systématique des instances. Par ailleurs, il y a eu formalisation de contrats : des règlements intérieurs des OP ont été élaborés après discussion et négociation avec les différents intéressés ; des contrats lient les OP au Projet et fixent les obligations réciproques des co-contractants.

Le **PIVREM** identifie pour sa part trois difficultés majeures dans le fonctionnement des OP. Il y a d'abord la non flexibilité de l'irrigation liée à une gestion standardisée du tour d'eau qui ne tient pas compte des hétérogénéités dans les parcelles et dans le réseau. Ensuite, des « mauvaises volontés collectives » dans le remboursement pour la reconstitution des fonds de roulement initialement dotés par le Projet. Enfin les contraintes liées à l'environnement de l'activité (problèmes amont et aval liés à l'approvisionnement en intrants et à la non-liquidité des filières de commercialisation du paddy) constituent des facteurs aggravants.

Figure 18 : Appréciation des O.P. par la CNCAS.



Il résulte finalement de l'analyse croisée de ces indicateurs que, pour les principaux acteurs institutionnels, 40% seulement des OP de base liées à l'irrigation seraient dans des situations de performances probantes ; 30 à 40% seraient dans des conditions de performance acceptables et 20 à 30 % seraient dans une dynamique régressive. Les appréciations de la CNCAS (principal partenaire financier des OP pour le crédit de campagne), portant sur 231 organisations donnent les indications relativement proches, encore qu'un peu plus critiques.

#### 2.3.2.1.2. Les résultats des enquêtes

Les résultats des enquêtes menées auprès des OP mettent en évidence cinq caractéristiques principales du fonctionnement des OP.

### 🔗 **Le poids des intervenants**

Les OP soulignent fréquemment le fait que « chaque projet a ses conditions » et que celles-ci s'imposent aux producteurs. Ces conditions concernent **l'accès au périmètre** aménagé qui sont différentes selon les intervenants extérieurs.

Les normes d'organisation des bénéficiaires sont elles aussi définies par l'intervenant extérieur. Les producteurs s'y conforment même s'ils procèdent à des ajustements internes.

Les initiatives des OP ainsi créées sont peu fréquentes : elles demandent rarement des droits d'adhésion ; le plus souvent des cotisations sont fixées pour faire face aux frais de constitution (enregistrement au greffe du tribunal pour les GIE), au fonds de roulement initial (dans les situations d'exploitation polycole souvent autofinancée) ou aux frais d'ouverture d'un compte bancaire en vue d'une sollicitation ultérieure d'un crédit de campagne.

### 🔗 **Une perception claire des objectifs**

Les OP ont une perception claire des buts et objectifs poursuivis et les points de vue exprimés sont relativement convergents.

**Les buts** déclarés par les OP sont, dans l'ordre, l'autosuffisance céréalière (68%), l'autosuffisance alimentaire (18%) et l'augmentation des revenus (14%). Les niveaux de satisfaction par rapport à ces buts sont faibles : seules 17% des OP trouvent que le niveau de réalisation de l'autosuffisance céréalière est bon et 25% d'entre elles estiment que ce niveau est plutôt moyen ; 7% seulement jugent le niveau de satisfaction de l'autosuffisance alimentaire bon tandis que 17% le trouvent moyen. Ainsi, 58% des OP retirent un intérêt médiocre de l'exploitation des périmètres irrigués qui ne leur permet pas d'assurer une couverture satisfaisante de leurs besoins céréaliers. Une analyse plus fine indique que l'essentiel de ce groupe est constitué d'OP exploitant les PIV des premières générations et les casiers de Matam3 qui se sont dégradés du fait de l'entretien qu'il y eu en dehors des réalisations récentes entreprises par le PRODAM.

Cette clarté dans les buts contraste cependant fortement avec le flou qui entoure la perception par les membres du mandat des OP comme le révèle l'enquête d'exploitation.

Pour parvenir à leurs buts, 50% des OP pensent qu'il faut accroître les productions par l'augmentation des superficies, 42% estiment que la priorité serait de sécuriser le GMP et les aménagements déjà existants et enfin seulement 8% des OP envisagent qu'elles pourraient atteindre leurs objectifs en améliorant les rendements.

En ce qui concerne les **fonctions** des OP, les enquêtes révèlent aussi une grande convergence des réponses. La gestion de l'irrigation en citée en premier (72% des OP la considère comme la fonction la plus importante) ; la disponibilité du crédit n'est considérée comme la première fonction que par 16% seulement des OP enquêtées. 12% des OP interrogées pensent à d'autres fonctions telles que le recouvrement des dettes, la bonne organisation, etc.

Par bien des aspects, la perception que les OP ont de leurs objectifs et fonctions est fort éloignée des attentes des intervenants extérieurs préoccupés par la pérennité des aménagements et la rentabilité des investissements. La perception des OP apparaît cependant réaliste étant donné l'état actuel du nombre d'aménagements et d'équipements.



Elle révèle aussi leur attachement aux objectifs initiaux fixés aux PIV dans les années 70/80 (auto-suffisance alimentaire). Ces objectifs initiaux n'ayant pas encore été atteints, la majorité des producteurs a sans doute du mal à imaginer que des objectifs plus ambitieux pourraient être visés.

### ☞ Une gestion de l'OP monopolisée par quelques personnes.

#### *Des dirigeants désignés et jamais élus qui n'ont aucune incitation*

Les bureaux des OP sont souvent constitués de façon relativement complète et standardisée. Les fonctions théoriques sont bien connues mais il est déconcertant de noter les écarts entre les fonctions théoriques et la pratique. Ainsi, les dirigeants ne sont jamais élus ; ils sont désignés et ne bénéficient d'aucune incitation ; la seule faveur (non systématique) qu'ils peuvent avoir est de choisir leur parcelle avant le tirage au sort. Pourtant ils ont à faire face à certaines charges pour les relations extérieures de l'OP (contacts avec la banque et la SAED). La seule motivation pour le Président est donc liée au prestige qu'il retire de sa fonction.

#### *Un rôle réduit du bureau*

Les organes statutaires de l'OP sont l'Assemblée générale et le Bureau. Dans la presque totalité des cas c'est l'AG qui se réunit pour statuer. La fréquence moyenne des réunions est de deux par an : une portant sur la préparation de la campagne et une autre, plus aléatoire, sur le bilan de la campagne. Souvent, il n'y a pas de procédures formelles de convocations pour ces rencontres. Beaucoup de bureaux ne se réunissent presque jamais et l'essentiel des prérogatives sont dévolues au Président.

#### *Des dirigeants inamovibles*

Les cas de renouvellement sont rares et n'interviennent qu'en cas de décès du Président ou quand il y a un conflit social très ouvert (suite à un détournement). Il en est de même des démissions qui ne se produisent qu'en cas d'incapacité physique avérée du Président. Dans l'échantillon de 60 OP, sur les 23% de changements de présidence enregistrés, 18% l'ont été à la suite de décès. Le départ des autres membres du Bureau sont rares (13% pour les vice-présidents, 8% pour les Trésoriers, 7% pour les Secrétaires). Le Président de l'OP semble détenir le seul poste de responsabilité réel : cela explique que le décès ou l'incapacité d'autres responsables n'entraîne pas systématiquement la désignation de remplaçants. A noter qu'un atout non négligeable réside dans le niveau d'alphabétisation des dirigeants d'OP. Il n'y a pas, dans l'échantillon enquêté une seule OP qui ne dispose pas au moins d'un membre du bureau qui sache écrire en arabe, poular ou français. Le tableau suivant donne le pourcentage des membres de bureau lettrés (seuls les postes ayant une fréquence de 100% sont pris en compte).

Tableau n° 48 : Répartition des dirigeants selon les postes à la création et maintenant.

|                | Président | Vice-Président | Trésorier | Secrétaire | Com. aux cptes |
|----------------|-----------|----------------|-----------|------------|----------------|
| Bureau initial | 46,67%    | 38,33%         | 35,00%    | 35%        | 15,00%         |
| Bureau actuel  | 43,33%    | 38,33%         | 33,33%    | 40%        | 11,67%         |

#### *Beaucoup d'écarts entre les rôles dévolus et les rôles réels*

Les atouts relatifs aux dispositions des responsables d'OP ne sont malheureusement pas très valorisés. En effet, il y a une concentration forte des pouvoirs au niveau du Président qui ne se limite pas à un rôle de coordination et de supervision. Le paradoxe réside dans le fait que le contenu théorique des fonctions est bien connu des OP (83% de réponses conformes dans l'échantillon).



## 🔗 Une faible formalisation des règles

### • Des documents de base souvent inexistant

Les documents de base (statuts, règlements intérieurs) sont souvent confiés au conseiller agricole si l'exemplaire unique n'est pas déposé à la Banque au moment de l'ouverture du compte. Des règlements intérieurs existent dans le cas des OP liées au PRODAM et au PIVREM.

Les cahiers de gestion des GMP qui étaient jadis bien suivis ne le sont plus (seules 15 % des OP enquêtées disposent d'un tel document), l'essentiel des données étant détenues par les mécaniciens de la SAED qui s'occupent de l'entretien. Le seul document de gestion que l'on retrouve souvent est le cahier de gestion du crédit (59 % des OP de l'échantillon qui sont relation avec la CNCAS en disposent) ; le plus souvent, il est conservé par le Président.

### • Des sanctions souvent prévues mais rarement appliquées

Dans les cas où le règlement intérieur n'existe pas, des sanctions, non écrites mais acceptées, sont prévues. Elles concernent la perturbation volontaire du tour d'eau, et la non participation aux travaux collectifs d'entretien. Des amendes sont prévues et le retrait de parcelle en cas de non remboursement est aussi une sanction souvent prévue.

Dans les faits, l'application des dispositions prévues se fait sur la base de considérations sociales et le compromis est recherché dans le souci de préserver la paix au sein du village.

## 🔗 L'auto-évaluation par les OP

L'appréciation que les OP portent sur leurs performances est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau n° 49 : Appréciation des O.P. sur leurs niveaux de performances.

|                                                     | Niveau de satisfaction perçu par l'OP |        |         |           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|---------|-----------|
|                                                     | Bon                                   | Moyen  | Mauvais | Sans avis |
| Respect par les membres des décisions prises        | 81,67%                                | 10,00% | 03,33%  | 05,00%    |
| Cohésion et motivation des membres                  | 76,67%                                | 16,67% | 00,00%  | 06,66%    |
| Maîtrise des itinéraires techniques par les membres | 41,67%                                | 43,33% | 03,33%  | 11,67%    |
| Maîtrise des outils de gestion                      | 08,33%                                | 40,00% | 43,33%  | 08,34%    |
| Capacités de négociation avec les partenaires       | 16,67%                                | 43,33% | 26,67%  | 13,33%    |

Les OP apprécient positivement leur degré de cohésion interne et le respect par les membres des décisions arrêtées. Elles sont plus nuancées en ce qui concerne la maîtrise des itinéraires techniques par les membres et leurs capacités de négociation avec les partenaires. Les OP reconnaissent par contre leurs lacunes au plan de la maîtrise des outils de gestion.

## 🔗 Appréciations de la qualité du conseil reçu

Le niveau de satisfaction concernant le dispositif de conseil a été également abordé ; il ressort que les services étatiques sont peu présents dans la zone par manque de moyens. Ils centrent surtout leurs actions dans les zones du diéri.

Les appréciations relatives au conseil reçu des structures intervenant dans l'irrigué sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau n° 50 : *Appréciations des O.P. sur le conseil reçu.*

|                                                          | Niveau de satisfaction perçu par l'OP |       |         |           |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|---------|-----------|
|                                                          | Bon                                   | Moyen | Mauvais | Sans avis |
| Niveau central (délégation, cellule d'exécution projets) | 40%                                   | 30%   | 13%     | 17%       |
| Chefs secteurs SAED et assimilés                         | 48%                                   | 22%   | 17%     | 13%       |
| Conseillers à la base                                    | 65%                                   | 08%   | 15%     | 12%       |

Les OP estiment dans leur grande majorité que le désengagement de la SAED a été très brutal. Elles estiment «ne pas avoir été bien préparées et que les réformes intervenues avec la libéralisation de la filière riz sont venues « compliquer la situation ».

Les observations qualitatives réalisées au cours de l'étude mettent pour leur part en évidence quelques points :

- Premièrement, les OP ne sont pas associées à la conception et à la mise en place des aménagements. La réalisation d'aménagements est presque toujours perçue positivement par les producteurs mais le principe d'une intervention, la localisation de la zone concernée, le montant des investissements, sont décidés le plus souvent à partir de critères extérieurs à la société et aux OP concernées. Les considérations techniques priment et les études sociologiques et l'information des producteurs interviennent souvent ensuite ; en matière d'aménagement, l'optimum technique et l'optimum social ne se confondent pas toujours.
- La marginalisation des bénéficiaires (village et futurs attributaires) pendant la phase de conception et de mise en place des aménagements rend difficile l'appropriation progressive par les producteurs d'une infrastructure qu'ils devront ensuite gérer en pleine responsabilité.
- Les organisations sont « instrumentalisées ». Elles ne sont constituées qu'après que l'essentiel des choix techniques aient été faits. De ce fait, nombre d'OP ressemblent plus à des instruments mis en place à partir de motivations externes qu'à des structures vivantes ayant émergé de la volonté de leurs membres. Etant donné la complexité des facteurs qu'ils mettent en jeu, les systèmes irrigués ne peuvent fonctionner dans la durée que si des conditions sociales favorables sont réunies : convergence d'intérêts entre les membres de l'OP, existence d'objectifs communs ou compatibles qui soient explicites ou encore existence d'une autorité légitime et reconnue comme telle par les membres, etc. Or, ces conditions n'existent pas toujours d'emblée et les modalités de mise en place et de fonctionnement des OP ne permettent pas toujours de les créer.
- Les OP sont confrontées dans divers cas à des aménagements peu adaptés. La capacité/volonté de l'OP à se mobiliser pour mettre en valeur les périmètres est souvent freinée par des conditions techniques de mise en valeur peu sécurisées : aménagements rudimentaires, (Matam 1 et 2), double pompage contesté par tous (Matam3), aléas liés à l'état de la moto-pompe, etc.. Il s'y ajoute la taille très réduite des parcelles qui limite considérablement les ambitions des producteurs.
- Nombre d'organisations assurent « un service minimum » : elles semblent se contenter de la gestion de l'irrigation et de l'approvisionnement en intrants versus le crédit de campagne. La coordination de la campagne, le contrôle des flux physiques après la récolte sont pris en compte de façon variable. Ainsi, selon l'enquête réalisée, 75% des OP appellent le conseiller en cas de problèmes généraux ; 70% d'entre elles fixent le calendrier de campagne ; 40% organisent des tours de casiers assortis de sanctions et 70% n'interviennent pas du tout dans la conduite des cultures et dans la gestion technique au niveau de la parcelle.

- Cette absence de maîtrise des performances techniques est lourde de conséquences car elle influe sur les résultats de l'OP (capacité de remboursement des dettes, décapitalisation collective, etc.).
- Concernant **le foncier**, on observe que les membres ont des droits reconnus sur leurs parcelles ; il existe des cas de cession (18 parcelles dans l'échantillon) et les successions sont systématiques en cas de décès de l'attributaire initial (29 transferts de parcelles consécutives à des successions ont été enregistrés dans de l'échantillon). Les OP demandent rarement une régularisation des attributions auprès de la communauté rurale ; elles prétendent cependant que le foncier est un patrimoine de l'OP (à 70%), 30% estimant que c'est un patrimoine du village.
- Cette faible formalisation concerne aussi les statuts : certains groupements de producteurs (GP) n'ont jusqu'ici aucune existence au sens juridique.
- Certaines OP « sortent du lot et obtiennent des résultats probants. « Cette particularité » tient souvent de « la carrure du Président » ou de l'engagement d'un membre de bonne volonté. Certains Présidents font de leur mandat un véritable sacerdoce, dans d'autres cas c'est un simple membre de l'OP qui fait preuve de beaucoup de dévouement. Dans les deux cas des individus particuliers s'emploient inlassablement à régler tous les problèmes qui se posent au sein de l'OP.
- La qualité de l'outil de production (qualité des aménagements, du réseau d'irrigation, du GMP et taille des parcelles) et à la nature des appuis apportés influent très favorablement le fonctionnement des OP et est une condition nécessaire si non suffisante.
- Les expériences réussies dépendent souvent de facteurs qui ne sont pas toujours reproductibles. Dans le premier cas, l'engagement du Président ou de certains membres peut s'émousser. Dans le deuxième cas, la fin des projets intervient plus ou moins vite ; la société de développement quant à elle peut être confrontée à des difficultés budgétaires.

#### *2.3.2.1.3. Eléments d'analyse.*

Les dysfonctionnements qui affectent la majorité des OP de base des périmètres irrigués ne sont pas liés à un « manque de motivation » des producteurs soupçonnés parfois à tort de se désintéresser de l'irrigation. Ils résultent de la conjonction de plusieurs facteurs défavorables (externes et internes aux OP) qui s'amplifient mutuellement.

Un processus de "déchéance des OP" a été mis en évidence : les premières années d'exploitation donnent des résultats relativement satisfaisants mais ils sont affectés à la consommation et aucun processus d'accumulation n'est amorcé ni à l'échelle individuelle ni au sein de l'OP.

Au bout de deux à quatre ans, (parfois moins), le réseau commence à se dégrader, le GMP connaît des problèmes d'entretien. L'OP commence à rencontrer des problèmes de remboursement des dettes et engage alors des dépenses de réparations qui gonflent d'année en année. Une précarité des conditions d'exploitation (inefficience du réseau, GMP pouvant tomber en panne). Les difficultés à rembourser poussent les OP à opter pour l'autofinancement. Les cotisations étant souvent tardives, l'insécurité de l'irrigation s'accroît ; les membres ne pouvant pas se procurer les intrants nécessaires ou ne voulant pas prendre des risques financiers importants mettent le minimum d'intrants et les rendements s'effondrent.

Les membres qui ont des rendements acceptables réservent le règlement de leurs dettes sachant que les autres ne vont pas s'acquitter de leurs engagements et que l'OP n'aurait pas en conséquence un crédit pour la campagne suivante. La caution solidaire joue à rebours et le découragement s'installe. L'OP attend la veille de la campagne qui suit pour entamer des démarches auprès de la SAED et obtenir de

la Banque un moratoire. Si ce moratoire est obtenu sans que les conditions de production soient améliorées le cycle de déchéance se réamorce et c'est l'abandon dans des délais souvent plus courts.

Parmi les facteurs explicatifs on peut citer notamment :

Un environnement technique et socio-économique peu sécurisé et peu incitatif et peu favorisés au plan des investissements, et relativement à l'écart des grandes dynamiques économiques régionales et des circuits information, les producteurs de Matam ont eu plus de difficultés à faire l'apprentissage des tâches individuelles et collectives requises pour mettre en valeur les périmètres irrigués. Le désengagement de la SAED et la libéralisation de la filière riz «sont arrivés trop tôt» de l'avis des producteurs et des agents de la SAED. Dans nombre de cas, les conditions techniques de mise en valeur ne sont pas réunies dans de nombreux périmètres ; par ailleurs les opérateurs économiques privés intervenant en amont et aval de la production ne se sont pas empressés de s'installer à Matam après le désengagement de la SAED.

**L'adhésion des producteurs aux organisations** de base du PIV découle de **motivations diverses**, plus ou moins convergentes ; elle ne repose ni sur des objectifs communs explicites ni sur une appréciation claire des atouts / contraintes qui sont liés au statut de membre.

L'adhésion à l'OP est, en toute logique, un élément dans des stratégies individuelles et/ou familiales diversifiées, en outre, elle ne repose pas en règle générale sur une connaissance approfondie des contraintes techniques liées à la mise en valeur ; cela résulte, nous l'avons vu de la faible participation des bénéficiaires à la conception de l'aménagement mais aussi de l'insuffisance de l'information et de la formation préalables des futurs irrigants .

La précarité des conditions de production affaiblit la volonté/capacité des producteurs de mettre en place des règles de fonctionnement et de les faire respecter. «L'action collective n'est pas naturelle» (Crozier) et elle n'est jamais aisée à promouvoir. Dans le cas d'une société hiérarchisée, la mise en place d'une organisation est toujours difficile car des logiques différentes doivent s'articuler.

Etant donné les conditions de mise en valeur de nombre de périmètres, on voit mal pourquoi certains producteurs prendraient des "risques sociaux" dès lors que l'enjeu économique (les résultats des périmètres) est faible et hypothétique. Cela débouche donc par un alignement sur le plus petit dénominateur commun, sur une gestion au jour le jour, voire sur des attitudes attentistes. Dans un tel climat, les membres sont plus attentifs à leurs droits qu'à leurs obligations. Leur disposition à recevoir de l'OP semble parfois inversement proportionnelle à leur disposition à donner à l'OP. Le seul moyen de pression dont dispose théoriquement l'OP est de reprendre la parcelle du contrevenant ; et cela est souvent socialement difficile.

**Le suivi de nombre d'OP de base a été jusqu'ici très faible et pas toujours adapté.** La formation des conseillers agricoles, leur centrage sur des tâches techniques (ou sur le remboursement du crédit), ont obéré ou laissé un temps insuffisant à un accompagnement rapproché des organisations. Les facteurs défavorables liés aux conditions de leur émergence n'ont pu, de ce fait, être corrigés par un processus d'apprentissage collectif et par la définition d'objectifs communs.

La CNCAS joue un rôle moteur pour provoquer des réorganisations au sein d'organisations où il existe des blocages qui se traduisent par le non remboursement des dettes. Cependant, le rôle formateur de la CNCAS vis à vis des responsables d'OP est faible.

#### ***2.3.2.2. Le fonctionnement des groupements féminins***

Les groupements de promotion féminine (GPF) ne constituent pas un ensemble homogène ; à côté de groupements actifs, entreprenants, bénéficiant d'appuis divers, on trouve aussi des GPF qui semblent «tourner à vide ». Ainsi, si la base sociale des groupements est souvent solide, leur base économique

peut être parfois très faible, voire inexistante. Cela est préoccupant car, à la longue, l'absence de résultats économiques peut engendrer le découragement.

### ↳ Des "cercles vertueux"

Les GPF « dynamiques » ont presque toujours bénéficié au départ d'une aide extérieure qui leur a permis de démarrer une activité économique. Si, avec cette première activité, le GPF parvient à dégager des résultats positifs, les bénéfices même très modestes sont partiellement réinvestis dans de nouveaux secteurs générant une diversification des activités, avec constitution parfois de sous-groupes au sein du GPF.

« La réussite » attirant le donateur, des aides nouvelles peuvent parvenir au GPF, renforçant ainsi simultanément sa base économique et donc sa crédibilité, interne (auprès des adhérentes) et externe (auprès des organismes de développement).

Des capacités d'accumulation peuvent apparaître même si elles sont toujours limitées et si elles s'effectuent à un rythme souvent très lent (du fait notamment de la modestie des investissements dont bénéficie le GPF).

Il semble très rare qu'un GPF puisse démarrer sans aide extérieure, au-delà d'activités peu rentables (champ collectif en pluvial, cotisations, etc.). Même si elles ont quelques ressources propres, les femmes ont en outre tendance à « attendre ».

Des traits récurrents apparaissent dans le fonctionnement des groupements.

On peut citer notamment :

- une forte cohésion sociale ; malgré les différences de statut les femmes semblent se retrouver autour de problèmes communs : la sécurité alimentaire, les dépenses liées aux enfants et parfois aussi le désir d'arriver à une certaine autonomie économique,
- la transparence dans la gestion est souvent une caractéristique du GPF ; elle est favorisée par l'acquisition d'outils (alphabétisation, tenue des comptes) auxquels les femmes paraissent nombreuses à s'intéresser,
- la rigueur dans l'application des règles définies est fréquente : amendes, suspensions, etc .
- la modestie des objectifs initiaux et le pragmatisme de nombre de décisions sont également des caractéristiques fréquentes.

Il convient cependant de noter que les présidentes ont souvent un réseau familial et social plus étendu que la moyenne des membres ; les membres du bureau ont elles aussi souvent des qualités personnelles particulières. Cependant, le pouvoir de décision ne semble jamais concentré sur une seule personne.

Des freins sont nombreux et là aussi récurrents :

- **l'accès au foncier** demeure une contrainte forte : toujours difficiles à négocier les attributions portent sur des surfaces très réduites eu égard au nombre de femmes et rarement sur de « bonnes terres ».

C'est la présence « d'un projet » qui souvent facilite l'affectation de terres aux femmes « UNICEF, PDRH et plus récemment PIVREM et PRODAM ) ; bien situées, parfois en tête de réseau, les superficies attribuées restent cependant très inférieures aux capacités de mise en valeur qu'estiment avoir les femmes. Il est à noter que la SAED s'est peu préoccupée jusqu'ici de l'affectation de terres irrigables aux GPF ; dans le cadre du



PIDAM, elles sont recensées individuellement comme « actives » au sein des familles, ce qui revient à dire que les surfaces qui leur seront officiellement attribuées viendront agrandir la parcelle du chef de famille ou du chef de ménage.

- **l'accès au crédit** est lui aussi difficile : d'une part parce que certains GPF « ont peur du crédit », d'autre part parce que les « chemins pour l'avoir » ne sont pas toujours bien identifiés. Elles sont nombreuses à considérer que les taux d'intérêt sont trop importants.

Certains groupement ne reçoivent pas « d'aides » parce que celles-ci sont globalement très limitées mais aussi parce que certains GPF ont plus accès aux « bons réseaux » que d'autres. Cependant les groupements aidés ne reçoivent pas toujours des aides adaptées à leur attentes et si certaines aides s'inscrivent dans la durée, d'autres sont très ponctuelles.

- Les groupements bénéficient en outre d'un **accompagnement très variable** : certains bénéficient pendant plusieurs mois d'une animatrice du PIP qui loge au village ; d'autres sont suivis par les conseillères de la SAED de façon plus espacée, faute de personnel et de moyens financiers ; d'autres ne semblent voir quasiment personne.

Représentant plus de la moitié de la population active du département, les femmes ne bénéficient que de façon très limitée des investissements réalisés alors qu'elles ont cependant démontré leur capacité à valoriser les opportunités qui leur sont offertes. Force est de constater qu'elles ont encore du mal à « prendre la parole » et à se faire entendre. Des progrès sont certes enregistrés : entrée de femmes dans les conseils ruraux, dans les comités de forage ; deux femmes de Matam ont été élues conseillères régionales, etc ; des unions de regroupements sont dynamiques (union communale) ; 26 groupements féminins sont entrées à la FEGIEM et devraient obtenir un projet de crédit (ADF), etc ; des changements dans les organismes officiels d'appui s'effectuent certes aussi, mais lentement.

### ***2.3.2.3. Le fonctionnement des organisations de développement local***

#### **Le fonctionnement des AVD**

Les émigrés ont joué un rôle central dans l'émergence des AVD et dans le financement de leurs programmes de réalisations, directement, (par leurs cotisations régulières ou exceptionnelles), et indirectement, (en trouvant des partenaires financiers à l'extérieur).

L'importance de l'émigration, très variable selon les zones, constitue à l'évidence un facteur de différenciation entre les villages (et entre les familles au sein d'un même village). Si les candidats sont très nombreux, le départ à l'étranger suppose l'existence de réseaux, d'abord familiaux et ensuite villageois, qui sont relativement fermés à ceux (individus, familles, villages) qui n'en font pas partie. Les émigrés jouent un rôle important dans le fonctionnement des AVD mais parallèlement les sections dakaroises semblent, elles aussi, avoir acquis un rôle plus important dans la prise de décision et la gestion des programmes réalisés.

Ces évolutions sont parfois le résultat de tensions, et elles se traduisent toujours par des restructurations internes.

Les transferts effectués par les émigrés privilégient la famille (alimentation) et les investissements familiaux et les investissements collectifs se portent sur des réalisations d'intérêt général et ceci semble-t-il pour plusieurs raisons convergentes : les émigrés souhaitent améliorer le cadre de vie dans le village où ils passent leurs vacances et où ils prendront leur retraite ; ces réalisations sont également celles qui, en règle générale, font l'unanimité parmi les villageois ; à travers ces réalisations les émigrés renforcent leur image sociale ; ils échangent en quelque sorte du « capital financier » contre du « capital social ».



Les investissements économiques financés par les émigrés, via l'AVD, restent rares à l'échelon villageois. Deux facteurs semblent là se conjuguer : d'une part, les demandes villageoises semblent peu nombreuses car un investissement économique est souvent destiné à un groupe restreint, ce qui peut être considéré comme une divergence par rapport à l'esprit de l'AVD et, en outre, pourrait être source de tensions intra-villageoises ; d'autre part, le risque de non-rentabilité des investissements freine à l'évidence le soutien des initiatives économiques collectives par les émigrés. En l'absence de propositions qui leur semblent crédibles et parfois lassés de combler des « trous » récurrents, certains émigrés préfèrent investir eux-mêmes (création de GIE privés, reprise des métayage de PIV endettés, etc).

Trois types d'AVD peuvent être identifiées :

- Certaines AVD sont contrôlées par les anciens ;
- Dans certaines AVD, l'exercice du pouvoir est partagé entre les anciens et les « jeunes » et l'association fonctionne grâce à l'élaboration de compromis.
- Dans d'autres cas ce sont « les jeunes » qui exercent le pouvoir réel dans l'AVD ; bien que parfois très élastique, la notion de « jeunes » s'applique alors souvent à des adultes de moins de 50 ans, le plus souvent instruits. Sensibles aux divers problèmes que rencontrent les villageois, ces AVD sont désormais plus enclines que les précédentes à réaliser « des choses qui permettent un développement économique » (moulin à mil, jardins, parfois PIV) même si les investissements sociaux ont été, et restent souvent encore, plus importants.

Dans nombre d'AVD, des règles ont été progressivement mises en place pour ouvrir le champ des investissements réalisables et pondérer le poids des anciens : ainsi des limites d'âge sont parfois fixées pour les membres du bureau (moins de 55 ans, parfois moins de 50 ans). A noter que ces évolutions n'ont pas lieu partout au même rythme et que certains chercheurs ont récemment identifié des « AVD conservatrices » où la domination des catégories dirigeantes repose sur des critères d'âge et de caste ; « refusant de privilégier le modernisme, les dirigeants sont peu favorables aux projets ».

Nombre d'AVD où le pouvoir est partagé, ou qui sont animées par les jeunes, ont mis en place des mécanismes d'identification des priorités qui permettent aux différentes catégories sociales de s'exprimer.

Les Présidents de nombre d'AVD sont de plus en plus souvent des lettrés ; dans le cas contraire, c'est le secrétaire général qui l'est. A noter que dans plusieurs AVD rencontrées au cours de l'étude, des intellectuels, des retraités, font partie du bureau ou jouent un rôle influent de conseillers .

#### **Deux remarques peuvent être faites :**

- La plupart des AVD inscrivent leur action dans la durée sans que pour autant elles aient un programme formalisé d'action à moyen et long terme.
- L'intérêt des intervenants extérieurs pour les AVD est très modeste ; elles sont souvent considérées à juste titre comme « un affaire du village », tournée exclusivement vers des réalisations socio-culturelles (ce qui est généralement le cas) et ne pouvant être considérées comme des interlocuteurs en matière de développement (ce qui demanderait à être vérifié).

#### **👉 Le fonctionnement des organisations fédératives de développement local.**

Le fonctionnement des organisations fédératives de développement local appelle quelques observations bien que les OPF n'aient pas fait l'objet d'une étude approfondie.

Reposant sur des solidarités historiques (micro-région), des clivages ou tensions, souvent hérités du passé, influent sur la constitution et au-delà sur le fonctionnement de ces fédérations.

La dynamique fédérative est impulsée par des émigrés, mais aussi souvent par des acteurs locaux particuliers qui jouent un rôle important dans son animation et dans les orientations prises par l'organisation (intellectuels, retraités, etc.).

L'orientation privilégiée par les animateurs locaux de la fédération est souvent économique. Dans certains cas, «les émigrés ne suivent pas ...» même s'ils appuient des actions intervillageoises en matière d'hydraulique (ALDA), de santé (Fédération du Diamel) ou d'électrification (Fédération du Dioulol ...).

Certaines structures de développement appuient de façon privilégiée les unions / fédérations : c'est le cas du PIP, c'est aussi le cas de la FAFD qui, en tant que fédération d'associations et qu'ONG, exprime à la fois les attentes des OPF membres et médiatise leurs relations avec l'extérieur. Peu sollicitées par nombre d'organismes officiels de développement, les OPF portent pas d'intérêt aux initiatives de ces derniers. Ainsi, en ce qui concerne la contribution éventuelle au PIDAM de la fédération qui regroupe la plupart des villages concernés par le projet une des responsables a réagi comme suit : « nous sommes bien sûr au courant, mais la fédération n'est pas prête à débloquer de l'argent pour financer ça ; c'est à chacun de se dégourdir pour trouver l'argent. Lorsque nous avons tenu notre dernière assemblée générale nous en avons parlé : il en est ressorti que c'est important de participer au PIDAM mais que le prix demandé en ce moment-là était trop important ; l'idée a été évoquée que si c'était trop cher, les villages pouvaient demander tous ensemble qu'on baisse le prix...

Même si elles ont des projets parfois ambitieux, les fédérations d'AVD ne semblent pas avoir de véritables programmes d'action bâtis sur un diagnostic approfondi (et concerté) et structurés par des orientations de moyen et long terme.

Les défis auxquels sont confrontées les fédérations d'AVD dans le département sont nombreux ; ils s'articulent sans doute autour des axes suivants :

- Comment inscrire les projets sectoriels qu'elles réalisent, ou dont elles sont porteuses, dans un projet plus global à moyen et long terme ?
- Comment associer les adhérents et leurs organisations de base à la définition et à la mise en œuvre de ce projet ?
- Comment renforcer les capacités d'action qui sont celles des fédérations ? cela renvoie notamment à la construction de partenariats avec les acteurs économiques et institutionnels aux échelons local, départemental, régional et national et donc à la mise en place de cadres de concertation, etc.

### **Le fonctionnement des unions / fédérations de groupements**

Le fonctionnement des unions / fédérations de groupements ayant une vocation de développement présente certaines particularités.

Le fonctionnement de ces fédérations (OPF) est par le caractère plus ou moins homogène des organisations qu'elles regroupent.

Ainsi, l'Union des Groupements de ORKADIÈRE a une base territoriale continue (la Communauté rurale), ce qui peut favoriser la communication interne, la construction d'objectifs communs autour des mêmes défis, etc.. En revanche, la tâche de la FEGIEM est plus difficile dès lors qu'elle regroupe des groupements dispersés dans le département.

Les unions/fédérations de groupements semblent toutes dirigées par ses leaders dotés de fortes personnalités et très expérimentés.  
Le fonctionnement des unions/fédérations est freiné par la modicité des moyens dont elles disposent ; entièrement tributaires des aides extérieures, elles sont amenées à adapter leurs programmes d'action en fonction des appuis qui leur sont offerts.

### 2.3.3. LES CAPACITES EN GESTION ECONOMIQUE ET FINANCIERE DES OP LIEES A L'IRRIGATION

#### 2.3.3.1. Des résultats économiques qui ne permettent pas la durabilité des systèmes irrigués.

#### ↳ Des performances économiques faibles.

Les performances économiques de l'irrigation sont globalement faibles que l'on considère les taux de mise en valeur ou les volumes produits (cf. autres parties du rapport).

Ces dernières années, l'intensité culturale est relativement faible ainsi qu'on peut le noter dans le tableau suivant relatif au nombre de campagnes, lors des cinq dernières années, pour des OP enquêtées.

Tableau n° 51 : Nombre de campagnes cultivées sur les 5 dernières années pour les O.P. de l'échantillon.

| Nombre total de campagnes | Moyenne | Minimum | Maximum | Nombre d'OP |
|---------------------------|---------|---------|---------|-------------|
| 222                       | 3,70    | 0       | 10      | 55          |

Une seule OP a réussi à faire deux campagnes par an (riz/maraîchage) ; les campagnes de contre saison sont de plus en plus rares et les OP enquêtées pensent que la double culture est difficile dans les conditions actuelles. Par contre, elles pensent que si les conditions sont favorables le maraîchage peut être très intéressant.

Les résultats économiques issus d'enquêtes déclaratives sur l'échantillon de 55 OP de base donnent les indications suivantes pour la principale spéculation des systèmes irrigués (riz d'hivernage).

Tableau n° 52 : Evolution des résultats d'exploitation des O.P.

| Périodes >   |                  | <1992 |        | 1992-1993 |        | 1994-1995 |        | 1996-1997 |        |
|--------------|------------------|-------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| Nbres OP     |                  | 12    |        | 14        |        | 7         |        | 34        |        |
|              |                  | Qté   | Valeur | Qté       | Valeur | Qté       | Valeur | Qté       | Valeur |
| Charges      |                  |       |        |           |        |           |        |           |        |
| .Travail sol |                  |       | 0      |           | 2 163  |           | 677    |           | 191    |
| .Irrigation  | Gas-oil          | 134   | 34 650 | 134       | 38 882 | 128       | 39 783 | 161       | 49 114 |
|              | Huile            | 2     | 1 019  | 3         | 2 547  | 2         | 1 693  | 4         | 3 438  |
|              | Pièces détachées |       | 1 292  |           | 7 569  |           | 4 449  |           | 16 994 |

|                                    |              |                |              |                |              |                |              |                |
|------------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| .Semences .....                    | 33           | 4 121          | 16           | 2 156          | 18           | 2 637          | 39           | 2 707          |
| .Engrais DAP                       | 107          | 8 508          | 96           | 10 674         | 69           | 11 074         | 85           | 17 793         |
| Urée                               | 233          | 19 678         | 181          | 22 136         | 158          | 23 238         | 171          | 36 213         |
| Pompiste                           |              | 2 496          |              | 2 436          |              | 4 290          |              | 3 670          |
| Salaires Mécanicien                |              | 0              |              | 0              |              | 0              |              | 327            |
| Gardiens                           |              | 0              |              | 0              |              | 0              |              | 264            |
| Total charges                      |              | 71 764         |              | 88 563         |              | 87 841         |              | 130 711        |
| Production et ventilation          |              |                |              |                |              |                |              |                |
| Rendement/ha (maximum)             | 2 689        | 215 120        | 2 755        | 234 175        | 3 970        | 357 300        | 4 196        | 419 600        |
| <b>Rendement /ha (moyen)</b>       | <b>1 611</b> | <b>128 880</b> | <b>1 374</b> | <b>116 790</b> | <b>2 486</b> | <b>223 740</b> | <b>2 642</b> | <b>264 200</b> |
| Rendement /ha (minimum)            | 695          | 55 600         | 683          | 58 055         | 1 439        | 129 510        | 1 567        | 156 700        |
| Exédent Brut Exp. (rdt max)        | 1 791        | 143 356        | 1 713        | 145 612        | 2 994        | 269 459        | 2 889        | 288 889        |
| <b>Exédent Brut Exp. (rdt moy)</b> | <b>714</b>   | <b>57 116</b>  | <b>332</b>   | <b>28 227</b>  | <b>1 510</b> | <b>135 899</b> | <b>1 335</b> | <b>133 489</b> |
| Exédent Brut Exp. (rdt mini)       | 0            | -16 164        | 0            | -30 508        | 463          | 41 669         | 260          | 25 989         |

Ces résultats sont fondés sur l'hypothèse que tout le travail des semis à la mise en grenier est fourni par la main-d'œuvre familiale. Si l'on déduit de l'excédent brut d'exploitation les charges financières (en cas de financement du crédit court terme), et les frais d'ensachage du paddy, les résultats nets baisseront davantage. Mais même en faisant abstraction de ces charges, l'on se rend compte que pour un foyer moyen de dix personnes, la couverture des besoins céréaliers n'est assurée que dans le cas des rendements maximum si bien entendu le seuil critique de superficie est atteint.

Dans ces conditions, l'on comprend que sauf forte exigence au niveau de l'OP, les membres soient tentés d'engranger l'intégralité de leurs récoltes et ne rien affecter à l'OP qui lui permette de faire face à ses engagements pour des besoins immédiats (crédits de campagne) ou futurs (redevances pour l'entretien et/ou le renouvellement).

L'OP n'a pas en réalité de comptes d'exploitations, il n'y a que les membres qui en ont.

### Les OP reconnaissent la faiblesse des performances

Les OP sont les premières à reconnaître la faiblesse de leurs performances ; leur jugement est même beaucoup plus sévère que ceux portés par les intervenants extérieurs.

Tableau n° 53 : Appréciation des performances par les O.P. elles-mêmes.

|                       | Niveau de satisfaction perçu par l'OP |        |         |           |
|-----------------------|---------------------------------------|--------|---------|-----------|
|                       | Bon                                   | Moyen  | Mauvais | Sans avis |
| Productions réalisées | 10,00%                                | 33,33% | 50,00%  | 06,67%    |
| Rendements réalisés   | 11,67%                                | 28,33% | 46,67%  | 13,33%    |

En dehors de la qualité des infrastructures de production, d'autres facteurs expliquent la faiblesse des performances :

- la préférence sans nuance pour la riziculture même sur des sols légers destinés à la polyculture.
- le degré d'intensification est globalement faible avec une prise de risque minimale au niveau des dépenses ;

- les retards dans le démarrage des campagnes sont quelquefois très importants

## ↳ Une faible capitalisation

- **Un constat : une situation patrimoniale inédite**

La situation des bilans comptables des OP présente une structure atypique. Les éléments d'actifs comprennent au mieux trois rubriques :

- **Matériel d'exploitation** : il s'agit généralement du GMP le plus souvent acquis sous forme de don (SAED, PIVREM, PRODAM, UNICEF pour les GPF) ou plus rarement avec un crédit moyen terme. Les OP disposent aussi de cuves pour stocker le gas-oil, de magasins de stockage et ont une idée de la valeur d'acquisition du matériel et des équipements reçus.
- **Dépôts/cautionnement** : il s'agit des apports bloqués déposés à la CNCAS pour servir d'autofinancement pour le crédit de campagne ou des cautions déposés auprès de la SENELEC par les Unions des casiers lors de la signature du contrat d'abonnement .
- **Trésorerie active** : il s'agit des cotisations opérées par les membres et gardées en caisse ou en compte d'épargne à la poste ou à la CNCAS. En général, les cotisations qui sont demandées sont ponctuelles et sont presque toujours mobilisées aussitôt pour l'achat de gas-oil.

Face à une telle structure des actifs, la situation du passif des OP n'est guère reluisante. Elle se résume à des fonds propres négatifs pour les OP endettées et à la contrepartie des actifs dont l'essentiel est amorti.

Il y a donc **un processus de décapitalisation** qui suit l'investissement collectif à l'échelle des OP. Le seul cas où un processus d'accumulation collective s'enclenche est constitué par certains groupements féminins qui ont des mécanismes d'alimentation de leurs caisses qui permettent une certaine capitalisation à l'échelle de l'OP.

- **Le point de vue des OP**

Les performances en matière de patrimoine constitué et de réserves pour l'entretien des infrastructures de production sont jugées non satisfaisantes ainsi que le révèle le tableau suivant, issu du traitement des enquêtes sur les OP.

*Tableau n° 54 : Appréciation de leur patrimoine par les OP.*

|                                                              | Niveau de satisfaction perçu par l'OP |       |         |           |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|---------|-----------|
|                                                              | Bon                                   | Moyen | Mauvais | Sans avis |
| Patrimoine constitué par l'OP                                | 3 %                                   | 25 %  | 65 %    | 7 %       |
| Constitution de réserves pour l'entretien (GMP, aménagement) | 7 %                                   | 5 %   | 80 %    | 8 %       |

Les réponses favorables (peu nombreuses) proviennent des OP liées au PRODAM et dans une moindre mesure au PIVREM. Il s'agit là des redevances que les OP sont obligées de payer pour le fonds de renouvellement du GMP. Dans les autres cas, les OP expliquent leur situation par la faiblesse des résultats d'exploitation qui ne leur permettent pas de faire des ponctions sur leurs membres.

Les OP reconnaissent toutes que cette situation les fragilise et les expose et se déclarent disposer, si elles ont des aménagements en bon état (avec des résultats probants), à faire systématiquement des dotations qui revêtraient un caractère obligatoire.

Se pose alors une question délicate liée au niveau de dotation optimale qui tienne compte à la fois des capacités des OP et de leurs membres et des impératifs de renouvellement et/ou d'entretien des équipements. Les OP de l'échantillon (à 58%) interpellées par rapport à cette question ont indiqué à 58% des montants variant entre 10.000 Fcfa et 50.000fcfa /ha /an. Le reste (42%) ayant réservé leurs réponses en précisant que c'est l'assemblée générale qui était habilitée à se prononcer sur une telle question.

- **Le problème de fonds**

**Le vrai problème qui découle de ces constats est la faible volonté des membres pour la constitution d'un patrimoine collectif visant à sécuriser l'OP. Cette situation renvoie aux conditions d'émergence des OP et à la précarité des conditions de production.**

La survie d'un tel système non économiquement viable, est de fait liée aux revenus de l'émigration et supportée par le système de financement vers qui sont transférés les déficits. Il est à remarquer que l'implication des émigrés se fait rarement à l'échelle mais les transferts migratoires contribuent pour beaucoup à la subvention des systèmes irrigués versus les revenus utilisés individuellement par les membres des OP pour faire face aux cotisations en vue de l'achat du gas-oil et des intrants en cas d'autofinancement ou pour le règlement des dettes.

### ***2.3.3.2. Le financement de l'exploitation n'est pas viable dans les conditions actuelles***

↳ **La CNCAS est le principal partenaire financier des OP depuis le désengagement de la SAED**

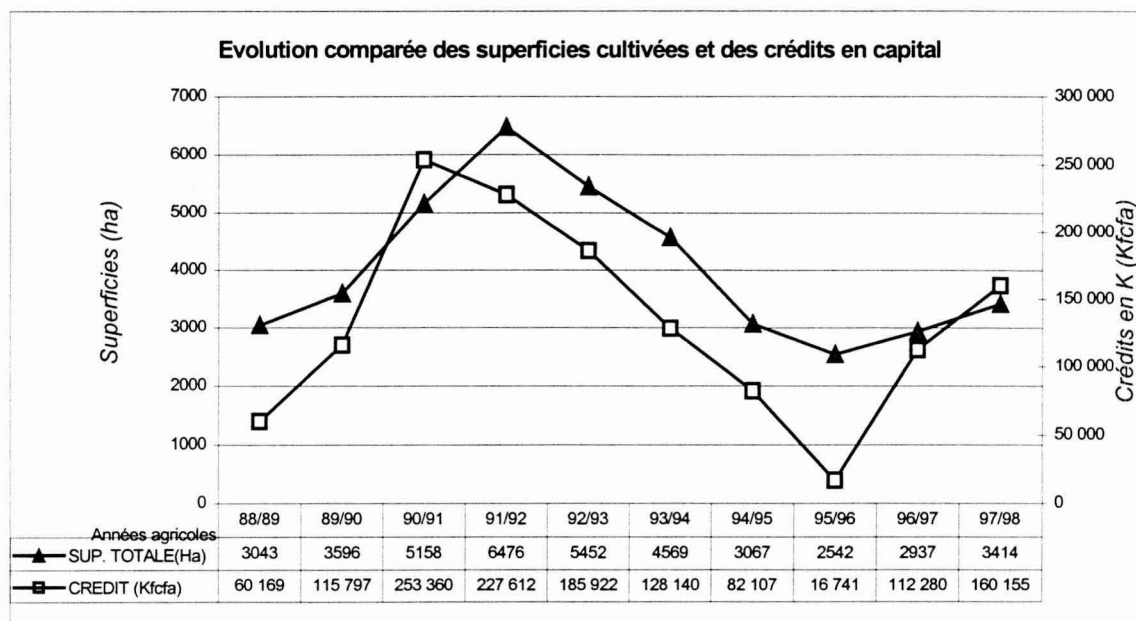
Les conditions de crédit, le montant débloqué au cours des 10 dernières années ainsi que les résultats obtenus ont été présentés précédemment ; on se contentera donc ici de faire état des analyses qui résultent des données recueillies au cours de l'étude.

La mise en valeur est dépendante du crédit ainsi que le montre la corrélation entre le crédit mobilisé et les superficies cultivées.

La corrélation entre les superficies cultivées et le crédit de campagne octroyé par la CNCAS est assez nette ainsi que l'illustre le graphique ci-après.



Figure 19 Evolutions comparées des superficies cultivées et des montants de crédits accordés.



### 👉 Un crédit d'investissement très faible

Les financements moyen terme sont faibles. Seuls 37 GMP et 12 décortiqueuses ont été financés lors des dix dernières années. Récemment, il y a eu des interventions en moyen terme pour l'acquisition de buffles et de matériel accessoire visant le développement de la culture attelée dans la zone du PRODAM.

En excluant les OP liés au PRODAM et au PIVREM, les 240 autres OP liés à la SAED ont des GMP ayant des durées de vie comprises entre 5 et 22 ans. En prenant en compte la fréquence des renouvellements qui est surtout systématique en zone soninké (les OP de Dembancané et Waoundé totalisent le tiers des acquisitions de GMP à crédit), l'on se rend compte que seuls 11% des OP ont eu à renouveler à crédit leur GMP.

Il y a une préférence assez marquée des OP pour faire des réparations (souvent à des coûts plus élevés) plutôt que d'acquérir un nouveau GMP ; sans doute attendent-elles qu'un projet intervienne offre un nouveau GMP). Ainsi, le crédit de trésorerie de la campagne se résume dans 80% des cas à deux rubriques (engrais et pièces détachées pour le GMP).

### 👉 Le problème de l'endettement

- Les constats

Pour la banque : les chiffres sont éloquentes sur *les limites du système*.

Le taux de remboursement (remboursement/exigible) global sur la période 1988 à 1997 atteint 89%, les impayés s'élevant à 166 309 679 Fcfa. Comparé aux intérêts bruts qui auraient dus être perçus sur la période, il y a une moins-value de 17 358 288 Fcfa. En d'autres termes le taux d'intérêt réel sur la période est négatif (-1.30%).

En tenant compte du coût des ressources ayant permis l'essentiel de ces financements (lignes de crédits Matam 3 et PRODAM), des charges de fonctionnement effectives de la CNCAS et des commissions perçues par la CNCAS du fait de ces dossiers (frais de dossiers et de tenue de compte depuis 1992), le déficit du taux s'accroît pour atteindre -6%. C'est ce dernier chiffre qui correspond à la prime de risque devant venir en majoration des taux fixés au cours de la période sous-revue.

Ces chiffres signifient en clair que le **système de financement de ce volet est déficitaire** et qu'il n'aurait pas pu subsister si ces déséquilibres n'étaient pas par ailleurs pris en charge. Il est vrai qu'il y a eu les lignes de crédit Matam III (350 000 000 Fcfa) et plus récemment PRODAM avec des tirages qui atteignent à ce jour 295 000 000 Fcfa.. Ces lignes qui ont eu des volets appuis institutionnels n'ont pas pour autant permis de compenser les pertes relatives à l'exploitation de la CNCAS.

Sur les 340 OP recensées, 240 ont déjà eu des relations de crédit avec la CNCAS ; les appréciations portées par le Bureau CNCAS de Matam indiquent que :

- 60 OP soit 26% peuvent être qualifiées de bonnes (remboursements sans heurts des dettes, organisation dans la gestion du crédit satisfaisante) ;
- 82 OP soit 36% sont moyennes (arrivent à rembourser avec cependant quelques difficultés relativement cycliques, des problèmes d'organisation dans le recouvrement) ;
- 88 OP soit 38% ne sont pas performantes (relations difficiles, problèmes de remboursement chroniques, les quelques rééchelonnements dont elles ont bénéficié ne leur ont pas servi à reprendre durablement la relation).

#### • Le point de vue des OP

La moitié seulement des OP estiment que leurs performances en matière de remboursement des dettes est satisfaisante alors que le point de vue de leur partenaire financier qui porte sur toutes les OP recensées est légèrement plus favorable.

*Tableau n° 55 : Appréciation par les OP de leur niveau de remboursement des crédits.*

|                         | Niveau de satisfaction perçu par l'OP |       |         |           |
|-------------------------|---------------------------------------|-------|---------|-----------|
|                         | Bon                                   | Moyen | Mauvais | Sans avis |
| Remboursement du crédit | 28 %                                  | 22%   | 32%     | 18%       |

En résumé, les raisons très souvent avancées pour expliquer les difficultés de remboursement sont liées :

- à la non fiabilité de l'outil de production ;
- aux problèmes inhérents à l'organisation (l'accès au crédit étant individuel, le risque et les conséquences du non remboursement étant assumées collectivement, il y a souvent un effet d'alignement sur le producteur le moins performant) ;
- au seuil critique des productions liées à la fois à la petite taille des parcelles et à la faible productivité ; cela se traduit par une préférence à garder la production pour la satisfaction des besoins céréaliers et, les producteurs comptent sur des revenus extra-agricoles (mandats des émigrés surtout) pour rembourser le crédit.

Les appréciations données par les OP sur la qualité des services et prestations de la banque sont globalement positives ; par contre, la proximité des guichets et la couverture de la gamme des besoins

de financement sont jugées non satisfaisantes. Ces appréciations posent tout le problème de l'enclavement des principaux villages concernés par l'irrigation qui se situent tous au niveau du Dandé Mayo, mais aussi le problème du peu de produits prOPosés par la banque pour diversifier son portefeuille.

#### ↳ Structure de l'endettement et conséquence dans la mise en valeur

Les impayés actuels sont composés à 79 % d'anciennes créances échues avant janvier 1998. La répartition géographique de ces impayés immobilisés révèle une concentration des impayés beaucoup plus élevée dans le secteur du Diamel que dans le secteur du Dioulol. Cependant, en pondérant par rapport aux superficies, l'on se rend compte que l'endettement est surtout concentré dans le Diamel (39% des impayés sur 25% des superficies aménagées pour 61% des impayés sur 75% des superficies aménagées dans le Dioulol). 49 villages sont concernés par ces impayés. Les montants par village sont très variables : 11 311 530 Fcfa pour le village le plus endetté, 44 872 Fcfa pour le village le moins endetté. Dans le secteur du Dioulol, l'essentiel des impayés (72%) est concentré dans les casiers de Ounaré A, Ounaré B et Orkadiéré. Ce dernier casier totalise à lui seul 35% des impayés du Dioulol. Ces casiers ne totalisent pourtant que 18% des superficies du secteur du Dioulol.

Par contre dans les villages situés dans le secteur du Diamel, ceux du casier de Ndouloumadji ne totalisent que 12% des impayés.

Les villages de la zone PIDAM ont des impayés se chiffrant à 7 825 917 Fcfa au 15/07/1998 et certaines situations sont préoccupantes.

Les impayés résultent de facteurs internes à l'OP : il s'agit d'une part de l'insuffisance notoire des capacités de remboursement et, d'autre part, du fait que les OP sont « piégées » par les stratégies individuelles de leurs membres.

Le fait qu'il n'y ait aucune discrimination entre le membre qui s'acquitte de ses dettes et celui qui ne le fait pas, crée une situation de **banalisation des impayés**. Les retraits de parcelle qui sont souvent prévus en cas de non remboursement sont rarement effectifs car les personnes concernées sont souvent influentes ; la dérogation à la règle pour certains cas rend caduque par la suite l'applicabilité de cette sanction qui s'est pourtant révélée pertinente dans le Delta.

Des facteurs exogènes expliquent aussi les impayés. Les stratégies individuelles des membres intègrent souvent les ressources de l'émigration. Dans la plupart des cas, les mandats revêtent un caractère exceptionnel car les transferts réguliers concernent surtout les besoins d'entretien de la famille qui passent par le boutiquier du village dans la majorité des cas.

Lors des campagnes de 1996/1997 et 1997/1998, seuls 37% des remboursements effectifs provenaient de stocks commercialisés par le biais des OP. Tout le reste (63%) a été directement payé en espèces. On peut penser que l'essentiel de ces paiements en espèces provenaient des transferts des émigrés ou des pensions de retraites qui constituent l'essentiel des revenus non agricoles.

Si les membres des OP s'y prennent tard pour formuler la demande ou si les émigrés sollicités réagissent avec un peu de retard, l'OP se trouve piégée par une série de dépendances sur lesquelles elle n'a aucune emprise. Dans certains cas, c'est même l'OP qui est mise à contribution au dernier moment (veille de la campagne) pour « cautionner » un emprunt auprès d'une personne nantie du village, afin de débloquent la situation de certains membres qui attendent des virements et qui retardent de ce fait le déblocage du crédit par l'OP.

L'on remarquera que cette option des membres de conserver les stocks pour couvrir en priorité leurs besoins céréaliers relève d'un raisonnement pertinent : le riz blanc vendu dans les boutiques peut

monter jusqu'à 250 Fcfa /kg à certaines périodes soit une moins value de 30 Fcfa sur le prix du paddy valorisé au moment de la commercialisation à 100 Fcfa. Toutefois, dans la pratique, compte tenu des aléas qui sont liés aux revenus extra-agricoles, cette pratique hypothèque la durabilité de l'exploitation.

Les initiatives locales pour débloquer les situations ont leurs limites.

Les OP ont une perception très claire des avantages et inconvénients qui s'attachent aux deux modes de financement : financement sur fonds propres à partir de cotisations ou crédit bancaire.

Dans la pratique, les OP préfèrent le financement bancaire sauf dans les cas où l'OP se spécialise dans la polyculture (maïs, céréales), quand la banque rechigne à financer pour des raisons d'absence de débouchés. Dans les cas où la Banque ne renouvelle pas le crédit de campagne pour défaut de remboursement, l'OP opte pour l'autofinancement. D'autres solutions ont été également testées en vue de débloquer les situations de gel des mises en valeur pour raisons d'impayés.

- **L'autofinancement qui se limite le plus souvent au gas-oil a un effet multiplicateur des risques**

La décision d'autofinancer est souvent prise après que toutes les tentatives pour disposer du crédit ont été vaines, dans la majorité des cas la décision est prise au dernier moment. Dans la procédure il est fixé un montant (10 000 Fcfa à 15 000 Fcfa par parcelle moyenne de 0,40 ha). Il est exigé une cotisation initiale moyenne du tiers du montant total requis pour les besoins du démarrage notamment la mise en eau ; le reste en différentes tranches. Le fractionnement desdites tranches est assez variable suivant les OP mais la pratique la plus répandue demeure la cotisation au moment de l'irrigation, la fréquence des irrigations détermine ainsi le nombre de cotisations.

Beaucoup de dysfonctionnements ont été relevés dans la gestion par l'OP de ce mode de financement : la règle établie veut que seuls ceux qui cotisent pour l'achat du gas-oil aient le droit d'irriguer. Dans certains cas, si les cotisations ne viennent pas à temps pendant des moments sensibles du cycle de développement de la plante, les membres qui en ont les moyens cherchent à limiter les risques en achetant du gas-oil pour l'irrigation de leurs propres parcelles. Il y a une absence totale de solidarité à ce niveau.

Ces nombreux dysfonctionnements se répercutent évidemment sur la qualité de l'implantation des cultures, l'efficacité de l'irrigation, l'entretien du GMP,... Ces conditions défavorables aggravées par le défaut d'intensification se traduisent inéluctablement par une chute des rendements moyens.

L'OP voit sa situation se dégrader davantage ; en effet l'endettement initial se maintient car dans ses conditions les membres endettés ne font aucun effort pour alléger leurs impayés au sein de l'OP et la cohésion du groupe s'effrite du fait des comportements individuels. Face à l'impasse du financement sur fonds propres, d'autres alternatives se sont développées.

D'autres solutions existent comme par exemple le rempèchem atypique de Ndouloumadji (rente foncière et rente du capital) dont il a déjà été fait mention précédemment. On peut noter que cette forme d'arrangement semble prendre une nouvelle envergure accrue depuis deux ans. Les créanciers se substituent à la banque en octroyant le crédit de campagne aux « propriétaires qui deviennent alors des métayers dans leurs propres parcelles ». Les créanciers prennent en charge tous les intrants liés à l'exploitation. A la récolte, après prélèvement des charges relatives aux engrais, la production est répartie à parts égales entre le « métayer » et le créancier. Dans une forme plus avancée (cas PIV Dembé 1 et PIV Dembé 3), les créanciers ont mis à contribution un privé réputé être un bon exploitant pour jouer le rôle de chef d'exploitation, ce qui sécurise d'autant l'investissement du capital.

Ces formes nouvelles, si elles concourent à garantir la mise en valeur, n'en demeurent pas moins fragiles. Quels que soient les niveaux de performances, la taille des superficies est réduite, et on peut penser qu'avec les prélèvements systématiques opérés, les producteurs vont vite se décourager et délaisser l'activité. D'un autre côté, si on considère que le problème majeur des producteurs sur ces aménagements est la gestion collective, ce système apporte une plus grande rigidité dans l'organisation.

- **le sorgho pluvial dans les casiers de Orkadiéré**

Dans des situations bloquées comme Orkadiéré à cause principalement de l'insécurité de l'irrigation, il y a eu des intentions de faire du sorgho pluvial dans les aménagements. L'avantage pour les producteurs est que les risques financiers sont amoindris du fait de l'absence de dépenses monétaires (les seuls intrants utilisés se réduisent aux semences qui sont autofournies).

Ce défi des systèmes irrigués lié à la précarité des conditions d'exploitation est une interpellation. Les aménagements hydro-agricoles censés régler les incertitudes liées aux cultures pluviales sont utilisés au même titre que les terres non aménagées. L'investissement public est dès lors sujet à controverse car dans ces conditions bien évidemment, il ne saurait se justifier. Le paradoxe, c'est que depuis la fin de la première campagne, la solution technique qui s'imposait (ouvrage à la source du défluent du Dioulol à Waoundé) était bien connue et nécessitait un investissement de Fcfa 200 millions.

#### 🔗 **Des insuffisances inhérentes au système de crédit**

- **L'absence de sanctions efficace pour les défaillants**

Fondamentalement, le système de financement n'a pas de sanctions différenciées et toute sanction pénalise également les bons et les mauvais payeurs au sein de l'OP. Mais la Banque a-t-elle d'autres alternatives ? Les OP dans leur structure et mode de fonctionnement actuels peuvent-elles cogérer avec la Banque un mécanisme discriminatoire permettant aux membres qui ont remboursé de continuer leur exploitation ? L'exploitation collective s'en accommoderait-elle, n'y aurait-il pas des surcoûts d'échelles ?

Cette question, pour les systèmes irrigués, repose la question des crédits collectifs adossés à une caution solidaire qui, dans les faits, n'est pas opératoire.

La caution solidaire pour être efficace a besoin d'une assise sociale solide résultant d'un processus interne de définition de règles clairement négociées, bien acceptées et appliquées rigoureusement sans discrimination aucune. Or, du fait des conditions de leur création, dans nombre de cas, la base sociale de la caution solidaire est incertaine.

Dans le cas des financements moyen terme, il y a une clause de réserve de propriété qui est prévue et qui permet à la Banque de se subroger aux droits du fournisseur. Dans la pratique, la banque en fait un dernier recours, le marché des GMP d'occasion n'étant pas très actif dans la région du Fleuve depuis 1993 où le recul de l'irrigation privée s'est amorcé.

Le problème des garanties reste donc entier pour le système de financement.

- **Les limites de la relance par les consolidations**

Le principe de consentir des moratoires a toujours été exceptionnel dans les pratiques de la Banque. Entre 1987 et 1994 il y a eu en moyenne 10% des OP financées qui ont eu à bénéficier d'un report partiel d'échéance. Cependant, l'application rigoureuse des principes de renouvellement de crédit



sous réserve de remboursement des dettes antérieures échues, a montré ses limites lors de la campagne 1995/1996.

En effet, lors de cette campagne, il n'y a eu que 16 741 150 Fcfa de financement correspondant à 190 ha environ dans l'ensemble du département de Matam. Ce niveau de concours couvrait environ 2,68 % des superficies aménagées et 7,47 % des superficies cultivées. Ce recul sans précédent dans l'activité de financement a fait réagir tous les partenaires de la banque (OP comme intervenants) qui ont considéré qu'il fallait envisager des formules de moratoires pour débloquer les situations. Cet élan légèrement amorcé lors de la campagne 1996/1997 a été très nettement engagé lors de la campagne 1997/1998 à la faveur du programme de relance de l'agriculture décidé par le gouvernement du Sénégal.

Ces rééchelonnements n'ont toutefois pas donné des résultats probants et en dehors des OP liées au PRODAM, seul un rééchelonnement sur dix a réussi.

Cette faiblesse des performances des consolidations résulte essentiellement des procédures utilisées. En effet, la dette de l'OP est moratoriée dans son ensemble avec une estimation de la capacité de remboursement indexée à la superficie. Dans le cadre des PIV, la banque considère que la durée du moratoire est déterminée à raison d'une capacité de remboursement maximale de 25 000 Fcfa/ha/campagne annuelle. Si avec ces normes, le remboursement ne peut être effectué en moins de cinq ans, la Banque considère que l'emprunteur est surendetté et qu'il ne peut bénéficier d'un moratoire qu'après avoir réduit le stock impayé.

Or, la caution solidaire ne jouant pas, la gestion de l'endettement est individualisée au sein de l'OP. Ainsi, le schéma de remboursement de la Banque est profondément modifié au niveau de l'OP bénéficiaire du moratoire. Comme l'OP ne détermine pas en son sein un seuil de surendettement, une fois que le moratoire est accepté par la Banque, on peut se retrouver dans des cas où certains membres qui ont 300 000 Fcfa de dettes pour 0,80 ha (cas du membre le plus endetté de notre échantillon) sont obligés de payer 100 000 Fcfa / an soit quatre fois la moyenne demandée à l'OP.

L'autre insuffisance réside dans le **traitement trop administratif des dossiers**. C'est en effet toujours au dernier moment que ces dossiers « irréguliers » sont introduits en même temps que tous les autres. Les seuls éléments nouveaux résident dans les indications données par la SAED sur les programmes d'entretien prévus. La Banque tient compte de ce seul argument technique, valant amélioration de l'outil de production, pour faire un moratoire tout aussi administratif. Des retards sont fréquemment enregistrés dans l'exécution de ces marchés qui démarrent très souvent au moment où devraient commencer la mise en eau ou le semis (cas du programme de 1998). Si ces travaux sont terminés ce sont d'autres aléas qui ne sont pas maîtrisés. Tous ces facteurs induisent une implantation des cultures dans de mauvaises conditions et un réamorçage « du cycle de déchéance de l'OP ».

Le rééchelonnement des dettes dans sa forme actuelle, et en l'absence d'une caution solidaire effective ne peut donc constituer une solution de redressement financier durable.

Il faudrait une rupture dans les méthodes et les pratiques. Le rééchelonnement doit être une initiative interne de l'OP qu'il soit suscité ou non. La pleine implication de l'OP et de ses membres devrait se traduire par un dossier de relance fondé sur un diagnostic spécifique assorti de propositions tenant compte de tous les paramètres pouvant garantir le succès de l'opération, y compris d'une réorganisation qui tiennent compte des capacités des responsables.

- **L'absence de solutions pour le financement des investissements**

Les besoins pour le renouvellement des GMP sont évidents dans le département du fait du vieillissement d'une grande partie du parc. La CNCAS estime pour sa part que, compte tenu des



niveaux de performances faibles, la plupart des OP n'ont pas les capacités de remboursement avérées pour faire face correctement au remboursement des crédits moyen terme.

A l'analyse, il apparaît que même si ce problème de solvabilité se pose, il s'y ajoute que la CNCAS ne veut pas s'engager sur des financements à moyen terme du fait de la précarité des autres éléments de l'outil de production (aménagements et réseau). L'engagement à long terme valant ouverture sur les financements cycliques à court terme pour les campagnes.

Par ailleurs la disparité des interventions ne crédibilise pas le financement et est de nature à ne pas inciter les OP à favoriser cette modalité d'acquisition.

L'explication tient enfin à la cherté du matériel et aux charges de remboursement qui en découlent. A preuve, lors de la campagne 1996/1997 la CNCAS a reçu 70 demandes de GMP qui ne coûtaient pas chers (marque raja d'origine indienne dont le coût d'acquisition était d'environ 2 200 000 Fcfa l'unité contre 4 à 5 millions de Fcfa). La CNCAS n'a pas suivi ces demandes car ce matériel, qui n'était pas encore introduit dans la zone, n'avait pas à cette époque un service après vente rassurant pour le créancier.

La charge de remboursement est très élevée par rapport au prix d'acquisition actuels. Nous avons relevé que pour le PIDAM, les charges de remboursement pour les différents périmètres dans les options actuelles (apport 15%, subvention 25%, emprunt bancaire 60% pour un coût d'investissement de 11 000 000 Fcfa par GMP + accessoires) avec des conditions moyennes (taux d'intérêt annuel de 10 % et une durée de remboursement de cinq ans) sont ainsi structurées.

*Tableau n° 56 : Echéances de remboursement des emprunts GMP dans le cadre du PIDAM*

| PERIMETRE    | NB GMP | COUT GMP    | SUP (ha) | EMPRUNT     | Ech. totale/an | Ech. /an/ha |
|--------------|--------|-------------|----------|-------------|----------------|-------------|
| GANGUEL      | 4      | 44 000 000  | 145,52   | 26 400 000  | 6 331 140      | 43 507      |
| DIODE        | 3      | 33 000 000  | 105,73   | 19 800 000  | 4 748 355      | 44 910      |
| GOURIKY      | 4      | 44 000 000  | 140,09   | 26 400 000  | 6 331 140      | 45 193      |
| BAPALEL 2    | 3      | 33 000 000  | 82,00    | 19 800 000  | 4 748 355      | 57 907      |
| BAPALEL 1    | 2      | 22 000 000  | 55,55    | 13 200 000  | 3 165 570      | 56 986      |
| ORNDOLDE     | 2      | 22 000 000  | 57,26    | 13 200 000  | 3 165 570      | 55 284      |
| BARMATHIAL   | 1      | 11 000 000  | 17,15    | 6 600 000   | 1 582 785      | 92 291      |
| NGANO        | 1      | 11 000 000  | 23,22    | 6 600 000   | 1 582 785      | 68 165      |
| BOW EST      | 1      | 11 000 000  | 32,62    | 6 600 000   | 1 582 785      | 48 522      |
| BOW OUEST    | 3      | 33 000 000  | 108,51   | 19 800 000  | 4 748 355      | 43 760      |
| THIALLY SUD  | 2      | 22 000 000  | 56,65    | 13 200 000  | 3 165 570      | 55 879      |
| THIALLY NORD | 4      | 44 000 000  | 115,32   | 26 400 000  | 6 331 140      | 54 901      |
| TOTAL        | 30     | 330 000 000 | 939,62   | 198 000 000 | 47 483 547     | 50 535      |

Même si les objectifs d'accroissement de l'intensité culturale à 1,5 sont atteints, la charge d'irrigation à l'hectare en comptant l'énergie et les entretiens courants va être au minimum à 80 000 Fcfa alors qu'elle se situe à 65 000 Fcfa au maximum dans le Delta.

Ces chiffres traduisent éloquentement les limites qui s'attachent à l'emprunt bancaire pour les crédits moyen terme GMP. Les options actuelles du PIDAM ne paraissent pas pertinentes sur cet aspect. Il est préférable de subventionner l'intégralité des investissements, la participation demandée pouvant être consacrée à faire une dotation initiale pour le fonds d'entretien.

Que faire alors pour renouveler le stock actuel de GMP ? La bonne solution consisterait à lier les renouvellements aux réhabilitations.

A défaut, des formules de cofinancement qui mettraient en commun le FED-PMR pour la subvention, les OP pour l'autofinancement, la CNCAS pour le complément du financement avec un niveau plafonné à une charge de remboursement n'excédant pas 25.000 Fcfa / ha seraient certainement des solutions alternatives provisoires à négocier.

### **2.3.4. CONCLUSION**

Le phénomène organisationnel joue un rôle central dans le processus d'irrigation. Les performances techniques et économiques dépendent en effet en grande partie de la capacité des producteurs à assumer les fonctions collectives nécessaires au bon fonctionnement des périmètres ou casiers.

Cette dynamique organisationnelle se trouve en grande partie "portée" par la nécessité de remplir un certain nombre de fonctions techniques et économiques liées à l'activité d'irrigation telle qu'elle a été conçue dans les projets de développement. Toutefois les dynamiques organisationnelles à l'oeuvre dans le département de Matam dans le secteur de l'irrigation débordent ce cadre comme le montre le développement des groupements féminins, des associations villageoises de développement, de GIE privés et de nombre d'organisations fédératives.

Les évolutions historiques en matière d'efforts d'organisation des producteurs mais aussi les dynamiques locales existantes ont entraîné une grande diversité des formes d'organisation des producteurs.

#### **↳ Diversité des formes d'organisation.**

Il est possible de distinguer trois grands types principaux d'organisations : les organisations directement liées aux aménagements hydro-agricoles, les groupements féminins, les organisations de développement local.

- **Les OP liées aux aménagements hydro agricoles.**

Il est possible de schématiser les différencier en croisant deux critères : leur origine et leur niveau d'organisation.

- **Les organisations de base des périmètres irrigués.** Dans ce cas, le périmètre physique et les caractéristiques de l'aménagement jouent un rôle surdéterminant dans la structuration du groupement. Les producteurs doivent s'adapter aux propositions d'organisation qui leur sont faites. Leurs marges de négociations sont limitées.
- **Les GIE privés.** Leur constitution est souvent le fait de retraités, de commerçants, de notables locaux mais aussi d'émigrés. Leur émergence et leur réussite dépendent de la combinaison de trois facteurs : la possibilité d'accès au foncier, la disponibilité en moyens financiers et la capacité de mobiliser des appuis institutionnels et politiques.
- **Les organisations paysannes de deuxième niveau** unions et fédérations se différencient fortement les unes des autres selon qu'elles ont été ou non initiées de l'extérieur et selon les appuis dont elles bénéficient.

- **Les groupements féminins.**

L'impulsion peut venir de l'extérieur ou résulter de l'imitation de dynamiques voisines. L'adhésion y est volontaire. Les formes de sociabilité y sont fortes.

- **Les organisations de développement local.**

Leur point d'ancrage est villageois ou se situe dans la micro région. Leurs initiateurs sont bien souvent des émigrés. Leurs activités sont multisectorielles et visent à une amélioration globale des conditions de vie locales. Au niveau villageois elles sont amenées à regrouper bien souvent toutes les organisations existantes. Actuellement les investissements sociaux et culturels l'emportent sur les investissements économiques.

↳ **Présentation de quelques caractéristiques de fonctionnement des organisations paysannes.**

- **Un mauvais fonctionnement de la plupart des organisations de base.**

Celui-ci, de manière schématique, peut être caractérisé par l'implication de beaucoup d'entre elles dans ce que l'on pourrait appeler un processus de déchéance, que l'on peut rappeler le résumer comme suit :

- Les premières années d'exploitation donnent des résultats relativement satisfaisants mais ils sont affectés à la consommation et aucun processus d'accumulation n'est amorcé ni à l'échelle individuelle ni au sein de l'OP.
- Au bout de deux à quatre ans, (parfois moins), le réseau commence à se dégrader, le GMP connaît des problèmes d'entretien. L'OP commence à rencontrer des problèmes de remboursement des dettes et engage alors des dépenses de réparation qui gonflent d'année en année. Une précarité des conditions d'exploitation (inefficacité du réseau, GMP pouvant tomber en panne). Les difficultés à rembourser poussent les OP à opter pour l'autofinancement. Les cotisations étant souvent tardives, l'insécurité de l'irrigation s'accroît ; les membres ne pouvant pas se procurer les intrants nécessaires ou ne voulant pas prendre des risques financiers importants mettent le minimum d'intrants et les rendements s'effondrent. Les membres qui ont des rendements acceptables réservent le règlement de leurs dettes sachant que les autres ne vont pas s'acquitter de leurs engagements et que l'OP n'aurait pas en conséquence un crédit pour la campagne suivante. La caution solidaire joue à rebours et le découragement s'installe.

Les facteurs explicatifs d'une telle dynamique perverse sont nombreux. Les uns tiennent à l'environnement technique et socio-économique peu sécurisé et peu incitatif (aménagements peu adaptés notamment) ainsi qu'au manque de suivi efficace de celles-ci. Mais il existe aussi des causes plus profondes qui pendant la phase de conception et de mise en place des aménagements, les bénéficiaires se trouvent marginalisés.

Adhérents "de fait" d'organisations dès le départ instrumentalisées, les membres adoptent bien souvent des attitudes passives ou des stratégies défensives de limitations des risques sociaux ; ce qui entraîne rapidement une dégradation de leur fonctionnement.

Il est à noter néanmoins qu'il existe des OP qui "sortent du lot" et obtiennent des résultats probants. Ceci provient le plus souvent du rôle de leader joué par certains présidents et certains membres qui parviennent à régler les problèmes qui se posent et à ainsi promouvoir la conciliation des intérêts individuels et collectifs.

- **Les groupements féminins : une dynamique vertueuse.**

Dans la plupart des cas, les GPF dès lors qu'ils parviennent à dégager des résultats positifs réinvestissent leurs bénéfices dans d'autres activités internes. La réussite tout à la fois attire des aides

nouvelles et conforte la solidarité du groupe, ce qui rend possible la reproduction et le développement d'activités existantes ou nouvelles.

A la base de cette dynamique vertueuse, il est possible de trouver plusieurs facteurs explicatifs dont les principaux peuvent être énumérés comme suit : une forte cohésion sociale de départ, la pratique d'une gestion transparente, une application le plus souvent rigoureuse des règles, des formes très pragmatiques de prises de décision. Notons que ces dynamiques prometteuses se trouvent néanmoins bien souvent contrariées par des contraintes foncières et de crédit. Ce qui contribue à rendre leurs réalisations relativement modestes.

- **Le fonctionnement des AVD**

Les émigrés jouent un rôle central dans l'émergence des AVD et leur financement. Néanmoins elles se différencient les unes des autres selon leurs modes de détention du pouvoir. Certaines sont contrôlées par des anciens, d'autres par des jeunes. Dans ce cas, elles sont plus enclines à réaliser des actions qui permettent un développement économique. Reste que les investissements économiques réalisés à travers les AVD par les émigrés restent rares, pour des raisons de cohésion sociale, mais aussi du fait du risque de non rentabilité des investissements compte tenu des conditions de fonctionnement actuelles des groupements.

- Les AVD peuvent constituer des fédérations ayant un ancrage fort au niveau de la micro région. L'orientation privilégiée est alors économique. Les projets sont parfois ambitieux mais souffrent le plus souvent d'un défaut de programmation et de difficultés à construire des partenariats avec les acteurs économiques et institutionnels.
- Le fonctionnement des Unions/Fédérations de groupements. Ces groupements fédératifs disposent d'atouts tels que le dynamisme et la qualité de leurs leaders mais du fait de la modicité des moyens dont ils disposent sont trop étroitement dépendants des aides extérieures.

- **Des capacités en gestion économiques et financières des OP préoccupantes.**

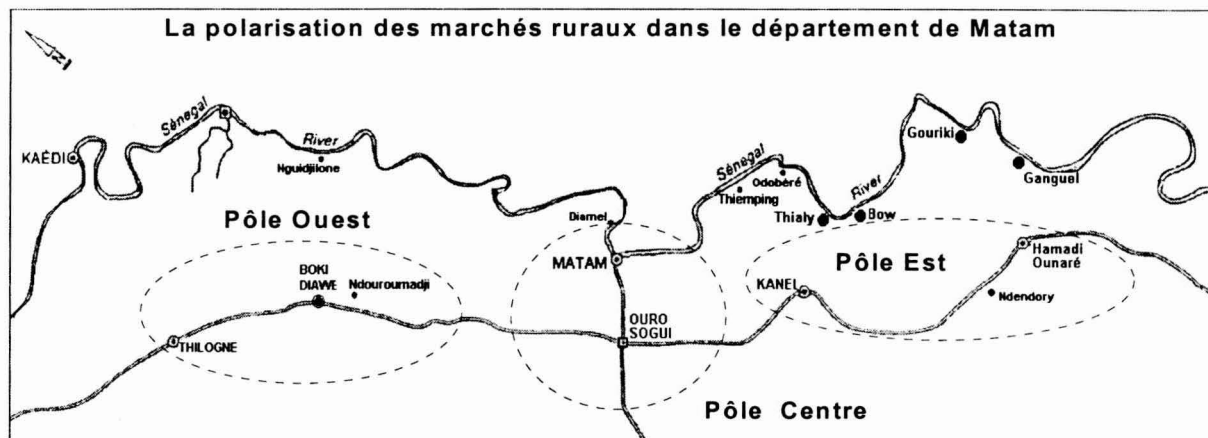
Les résultats économiques des organisations ne permettent pas la reproduction économique des systèmes irrigués. Les performances économiques des systèmes sont globalement faibles. Elles sont aussi lourdement marquées par les risques techniques sociaux et financiers (cf Supra). Il s'ensuit pour la plupart des OP - à l'exception de certains groupements féminins - un processus de décapitalisation. Ceci provient des conditions objectives tant techniques qu'économiques de fonctionnement des aménagements hydro-agricoles, mais aussi de la faible volonté des membres de constituer un patrimoine collectif visant à sécuriser le fonctionnement des OP.

Cette faible volonté est à mettre en relation avec les caractéristiques de leur fonctionnement social et la faible part prise par les adhérents dans leur émergence.

Dans ces conditions le système ne parvient à survivre qu'artificiellement grâce à un report des déficits vers l'organisme de crédit et surtout grâce aux transferts de l'émigration.

## 2.4. LES CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT ET DE COMMERCIALISATION DES PRODUCTIONS IRRIGUEES DANS LE DEPARTEMENT DE MATAM

Les réseaux de commercialisation dans le département de Matam sont assez bien structurés autour de trois grands pôles commerciaux : le pôle Centre avec Matam et Ouro Sogui, le pôle Ouest avec Boki Diawé et Tilogne, et le pôle Est avec Hamadi Ounaré et Kanel. L'air d'influence de ces pôles s'étend aux villages environnants ainsi qu'aux villages proches situés le long du Fleuve.



### 2.4.1. UNE FAIBLE DISPONIBILITE DES PRODUITS LOCAUX

Pourtant, la commercialisation de la production agricole irriguée occupe une place relativement faible dans le département de Matam. D'après nos enquêtes, les produits locaux irrigués et non irrigués (paddy, mil, sorgho, oignons, tomate, patates douces, gombo...) ne sont véritablement présents sur les marchés que 4 à 5 mois de l'année et passent par des circuits de commercialisation relativement courts. En revanche, les filières des produits importés sont bien intégrées dans les réseaux des gros commerçants de la région et les détaillants-boutiquiers des marchés ruraux.

Les principaux produits importés présents sur les marchés sont :

- Riz brisé essentiellement importé de Thaïlande et de Vietnam ;
- Maïs importé d'Argentine et du Canada ;
- Oignons importés de Hollande et/ou originaire de la région de Podor ;
- Sorgho importé d'Europe et/ou originaire de la région de Kaolack et de Touba ;
- Arachides originaires de la région de Kaolack et de Touba.

Les produits locaux présents au moment de l'enquête étaient : le paddy, les oignons, le niébé, le gombo, les aubergines et les piments.

En période de récolte (mars-avril) on trouve aussi des céréales locales (sorgho et maïs) et des cultures maraîchères (oignons, tomates cerises, aubergines, choux, bissap, gombo, patates douces, piments).

La faible présence des produits locaux tient en grande partie au caractère périssable des denrées, notamment des produits maraîchers, difficiles à stocker. Cela est liée aussi à l'absence des débouchés importants et l'éloignement des grands centres de consommation tels que Dakar ou Saint-Louis ; d'où la saturation rapide des marchés locaux. De la même manière, la fermeture de la frontière avec la Mauritanie fait que le marché de Kaédi, autrefois un débouché non négligeable, limite les alternatives d'écoulement des produits de la zone ; bien que des échanges *informels* se poursuivent entre les deux rives du Fleuve.

Les problèmes de conservation des produits maraîchers (tomate, oignon...) et la faiblesse des volumes de produits locaux commercialisés expliquent les flux importants en produits importés ou hors zone. Ces derniers sont en effet indispensables pour compléter l'approvisionnement des marchés ruraux et villageois, pratiquement les trois quart de l'année. Pour le cas du riz importé, sa présence est observée durant toute l'année en raison du manque de riz ou de paddy local et du goût marqué des consommateurs pour le riz importé.

#### **2.4.2. UNE PREFERENCE DES CONSOMMATEURS POUR LES PRODUITS IMPORTES**

D'après les commerçants, les consommateurs ont une très nette préférence pour les produits importés réputés de meilleure qualité et disponibles toute l'année. A cela s'ajoute la faible disponibilité des produits locaux. Cependant, en période de récolte, et donc de bas prix, les produits locaux, tels que le sorgho, le mil et le niébé, sont forts appréciés par les consommateurs. On peut ainsi observer, selon la disponibilité des produits et les prix, des transferts d'achats : pour le repas du soir (le couscous), le consommateur préférera d'abord, le petit mil (souna), puis le sorgho (sammé) et, en dernier ressort, le maïs-farine. Pour le riz, à prix égal, le consommateur aura une préférence pour le riz brisé importé de Thaïlande et/ou du Vietnam<sup>34</sup>. L'exigence des consommateurs pour des produits de qualité -et donc plus chers- est favorisé par les transferts monétaires des émigrés qui contribuent, très largement, à assurer les besoins alimentaires des familles.

#### **2.4.3. LES CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT DES MARCHES RURAUX**

Il existe trois principaux circuits d'approvisionnement des marchés ruraux :

##### **2.4.3.1. L'axe Dakar-Matam**

Cet axe est le principal circuit d'approvisionnement de Matam en produits céréaliers importés et de première nécessité. Ce circuit est surtout utilisé par les gros commerçants qui achètent du riz et maïs importés directement au port de Dakar<sup>35</sup> auprès des importateurs. Le transport est assuré par des gros camions de 20 à 30 T, à un coût de 13 000 Fcfa/T ; cela peut aller jusqu'à 15 000 Fcfa/T pour les marchés de H. Ouanaré et Kanel.

<sup>34</sup> Il semble que les préférences entre ces deux origines ne soient guère marquées par les consommateurs, d'autant que leur prix de vente est généralement le même, ce qui était le cas au moment de nos enquêtes.

<sup>35</sup> Lorsque les commerçants s'approvisionnent dans les magasins de Dakar le prix supérieur est de 10 Fcfa/kg



Certains grands commerçants de la région ont leur propres moyens de transport pour acheminer les produits jusqu'à Matam. Les prix pratiqués par les importateurs varient selon la période et en fonction du volume acheté. Ainsi, par exemple, les grossistes de Matam ayant acheté en juillet-août, ont payé le riz brisé de Thaïlande ou du Vietnam à 190 000 Fcfa/t<sup>36</sup>. A cela il faut ajouter des frais de port (pratiqués uniquement pour le riz) de 5 000 Fcfa pour un tonnage inférieur à 17 T et de 10 000 Fcfa au-delà les 17 T. Pour le maïs importé, le prix d'achat à Dakar était de 130 à 135 000 Fcfa/T.

*Tableau n° 57 : Prix de revient du riz et du maïs importés rendu magasin grossiste à Matam en Fcfa/kg (1998)*

| En Fcfa/kg                         | Riz importé | Maïs importé |
|------------------------------------|-------------|--------------|
| Prix achat                         | 190         | 130 à 135    |
| Frais de port (10 000 Fcfa) > 17 T | 0,3         |              |
| Transport Dakar-Matam              | 13          | 13           |
| Manutention                        | 0,5         | 0,5          |
| Prix de revient                    | 203,8       | 143,5 148,5  |
| Prix de vente grossiste            | 210 à 220   | 150 à 160    |
| Marge commerciale                  | 6,2 à 16,2  | 6,5 à 11,5   |

source : enquêtes

#### **2.4.3.2. L'axe Touba-Kaolack-Matam**

Cet axe est le principal circuit d'approvisionnement de Matam pour les céréales sèches (surtout le sorgho) et les arachides originaires de la région centrale du pays. L'approvisionnement est fait par des Camions-Boutiques. Ces camions transportent des denrées alimentaires et des produits de première nécessité (PPN) et se déplacent de villages en villages le long du goudron.

Les **Camions-Boutiques** ont la particularité de se déplacer sans que des commandes préalables aient été passées par leur clients. Leur rotation peut ainsi durer de 10 à 20 jours. Le réseau des Camions-Boutiques fonctionne sur tout le Sénégal. Aussi, les Camions-Boutiques qui livrent sur Matam appartiennent à des gros commerçants de Dakar, de Touba, de Saint-Louis ou encore de Podor et de Matam. Les gros commerçants de Matam et d'Ourossogui pratiquent aussi le système de Camions-Boutiques sur tout le département. Cependant certains d'entre eux approvisionnent de préférence la zone Est du Département où la concurrence avec les Camions-Boutiques hors-département est moins vive.

Par le circuit des Camions-Boutiques, le coût du transport est toujours inclut dans le prix de vente<sup>37</sup> ; ce qui veut dire que généralement les produits sont un peu plus chers par rapport aux marchandises achetées directement à Dakar. Les principaux clients sont donc les demi-grossistes et les détaillants-boutiquiers des marchés ruraux, et parfois quelques familles d'émigrés.

<sup>36</sup> Dans le cas de certains petits grossistes ou groupes de détaillants-demi grossistes qui s'adressent directement aux importateurs, généralement on a observé que les prix de vente, pour la même période oscillaient entre 191 et 195 F/kg.

<sup>37</sup> Il est cependant fréquent que le point de déchargement des Camions-Boutiques soit éloigné d'une centaine de mètres du marché central. Dans ce cas, les commerçants payent le transport en charrette jusqu'à leur boutique : environ 0,5 Fcfa/kg.

Tableau n° 58 : Prix de revient des céréales par le circuit des camions-boutiques à Matam en Fcfa/kg (1998)

| En Fcfa/kg              | Riz importé | Maïs importé | Sorgho (Kaolack) |
|-------------------------|-------------|--------------|------------------|
| Prix achat              | 190         | 130 à 135    | 175              |
| Manutention             | 0,5         | 0,5          | 0,5              |
| Prix de revient         | 203,8       | 143,5 148,5  | 175,5            |
| Prix de vente grossiste | 210 à 220   | 150 à 160    | 190              |
| Marge commerciale       | 6,2 à 16,2  | 6,5 à 11,5   | 14,5             |

source : enquêtes

#### 2.4.3.3. L'axe Delta-Podor-Matam

Cet axe constitue un circuit important pour le riz de la Vallée et les oignons locaux. Leur commercialisation est généralement effectuée par les commerçants riziers de Ross Béthio et de Richard Toll (essentiellement pour le riz). Ils utilisent le réseau de Camions-Boutiques originaires du Delta, de la moyenne Vallée, de Matam et d'Ouro Sogui; parfois des Camions-Boutiques de Dakar et de la zone de Touba approvisionnent aussi la zone de Matam. Il arrive également que certains gros commerçants s'approvisionnent en produits de la Vallée dans les marchés hebdomadaires du Département de Podor (Aéré Lao, Fanaye, Tillé Boubakar, Dioum N'Diaye, Galo-ya).

### 2.4.4. LES CIRCUITS D'APPROVISIONNEMENT DES BOUTIQUES VILLAGEOISES

Les boutiques villageoises ont trois sources principales d'approvisionnement :

#### 2.4.4.1. L'approvisionnement chez des producteurs de la zone

Les boutiques sont approvisionnées en produits locaux directement par les producteurs. Ces derniers se déplacent chez les boutiquiers villageois soit pour vendre, soit plus généralement pour échanger leurs produits contre d'autres marchandises. Le produit d'échange varie selon le calendrier des récoltes. Ainsi, les producteurs échangent du paddy contre des PPN entre novembre et janvier. Le mil pluvial sert de monnaie d'échange entre octobre et novembre. Tandis que le sorgho de décrue et le maïs sont utilisés pour le troc entre mars et avril. A travers ce système d'échange, les boutiquiers villageois ont un rôle grandissant dans le commerce local et peuvent dégager des marges commerciales très importantes : ils stockent et revendent à la période de soudure, souvent aux mêmes producteurs, à des prix parfois double voire triple par rapport au prix d'achat ou d'échange.

Tableau n° 59 : Prix et périodes d'achat/vente des produits locaux par les boutiquiers villageois (campagne 1997/98)

| Produits     | Période d'achat  | Prix achat en Fcfa/kg | Période de vente     | Prix de vente en Fcfa/kg |
|--------------|------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| Paddy        | novembre-janvier | 90                    | à partir de mai      | 120                      |
| Mil          | octobre-novembre | 150                   | à partir de mai-juin | 300                      |
| Sorgho       | mars-avril       | 105 à 120             | à partir de juillet  | 240                      |
| Maïs         | mars-avril       | 100 à 150             | à partir de juillet  | 300                      |
| Oignons      | mars-avril       | 150 à 210             | à partir de juillet  | 500                      |
| Patate douce | avril-juin       | 100                   | à partir de juin     | 150                      |

source: enquêtes

#### 2.4.4.2. L'approvisionnement en produits importés par des Camions-Boutiques

En période sèche, les Camions-Boutiques approvisionnent directement les boutiques villageoises le long du Fleuve<sup>38</sup>. Pour les villages les plus proches du goudron, il peut y avoir plusieurs camions par jour, tandis que dans les villages les plus reculés, le rythme de passage est souvent d'un camion tous les trois jours. Les prix pratiqués par les Camions-Boutiques étant généralement connus, les boutiquiers se déplacent jusqu'au point de déchargements seulement lorsqu'ils sont sûrs d'acheter. Rappelons que la manutention et le transport en charrette jusqu'à la boutique est à leur charge : environ 0,5 Fcfa/kg.

#### 2.4.4.3. L'approvisionnement chez les grossistes-boutiquiers des marchés ruraux

Les boutiquiers villageois s'approvisionnent presque toujours chez les mêmes fournisseurs des marchés ruraux les plus proches. Ainsi les commerçants de Ganguel et de Gouriki s'adressent aux commerçants d'Hamadi Ounaré, tandis les boutiquiers de Thialy et de Bow achètent aux commerçants de Kanel. De même, les commerçants de Ndouloumadji s'approvisionnent de préférence auprès des commerçants de Boki Diawé.

L'enclavement des villages en période d'hivernage constitue une contrainte majeure au développement des échanges commerciaux car il augmente sensiblement les coûts de transport. Ainsi, en hivernage, les commerçants villageois doivent se déplacer en pirogue ou, au mieux, en charrette tractée par cheval lorsque le niveau de la crue le permet. Au moment de l'enquête, le coût du transport en pirogue était de 500 Fcfa/sac (50 kg), soit 10 Fcfa/kg ; en charrette les prix peuvent varier du simple ou double : 10 Fcfa/kg en hivernage et 3 à 5 Fcfa/kg en saison sèche.

Tableau n° 60 : Prix de revient du riz, du maïs et du sorgho importés rendu magasin boutiquier villageois (1998)

| En Fcfa/kg            | Riz importé |               | Maïs importé |               | Sorgho hors zone |               |
|-----------------------|-------------|---------------|--------------|---------------|------------------|---------------|
|                       | Grossiste   | C-B           | Grossiste    | C-B           | Grossiste        | C-B           |
| Prix achat            | 210 à 220   | 200 à 210     | 150 à 160    | 175 à 180     | 160 à 200        | 160 à 210     |
| Transport             | 10          |               | 10           |               | 10               |               |
| Manutention           |             | 0,5           |              | 0,5           |                  | 0,5           |
| Prix de revient       | 220 à 230   | 200,5 à 210,5 | 160 à 165    | 175,5 à 180,5 | 170 à 210        | 160,5 à 210,5 |
| Prix vente détaillant | 250 à 275   | 230 à 250     | 200 à 225    | 200 à 225     | 200 à 250        | 200 à 250     |
| Marge commerciale     | 30 à 45     | 29,5 à 39,5   | 5 à 15       | 24,5 à 44,5   | 30 à 40          | 39,5          |

source: enquêtes ; C-B : Camion-Boutique

<sup>38</sup>. Des villages, tels que Ndouloumadji, non enclavés, sont approvisionnés toute l'année.

#### **2.4.4.4. L'approvisionnement auprès des Bana-Banas**

Les Bana-Banas sont des commerçants ambulants qui se déplacent jusqu'aux champs des paysans et approvisionnent les boutiquiers-villageois essentiellement en produits hors zone, notamment en maïs-farine<sup>39</sup>, en arachides, ainsi qu'en condiments et poudres diverses.

#### **2.4.5. LES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION DES PRINCIPAUX PRODUITS LOCAUX ALIMENTAIRES**

Bien que la part des produits locaux commercialisés soit relativement faible, ce commerce reste assez actif et concerne à la fois les céréales et les produits maraîchers. Cependant, les filières des produits locaux ne dépassent guère l'espace géographique du marché rural auquel chaque village a des liens commerciaux privilégiés. Seul le commerce du paddy<sup>40</sup>, qui occupe une place prédominante dans les échanges locaux, peut dépasser l'espace géographique de son aire de production.

##### **2.4.5.1. La commercialisation du paddy**

Il existent trois circuits de commercialisation du paddy :

Une part importante du paddy commercialisé va au remboursement des dettes contractées auprès de la CNCAS. Pour ce faire, certains riziers de la vallée sont agréés par l'organisme financier. Le principe est l'enlèvement du paddy par le rizier, puis il paie directement à la CNCAS ; libre au rizier d'acheter du paddy pour son propre compte si les producteurs lui en propose. Dans ce système, l'argent du remboursement ne circulent jamais par les paysans, ce qui implique aussi qu'ils ont un faible poids de négociation par rapport au prix de cession.

Dans certains cas, les producteurs peuvent vendre leur paddy directement à des gros commerçants de Matam. Ces derniers le stockent et le vendent au fur à mesure sous forme de riz décortiqué ; ils ne vendent pas de paddy. Les commerçants disposant des décortiqueuses pratiquent aussi le travail à façon. Le coût du décortiquage varie de 750 à 1000 Fcfa le sac de 50 kg, soit de 15 à 20 Fcfa/kg<sup>41</sup>

Au niveau local, presque tous les boutiquiers villageois achètent du paddy à environ 90 Fcfa/kg, ou le prennent plus généralement en échange contre des PPN. Les boutiquiers stockent alors le paddy et le revendent à la soudure, souvent aux mêmes producteurs, à 120 Fcfa/kg.

##### **2.4.5.2. Les échanges informels avec la Mauritanie**

Malgré la fermeture de la frontière, les échanges avec la Mauritanie restent assez actifs. Ainsi, les pirogues mauritaniennes traversent régulièrement le Fleuve pour acheter du paddy. Ces échanges se font généralement sous forme de troc, en particulier contre du sucre, moins cher en Mauritanie, mais aussi des biscuits et des produits manufacturés (chaussures).

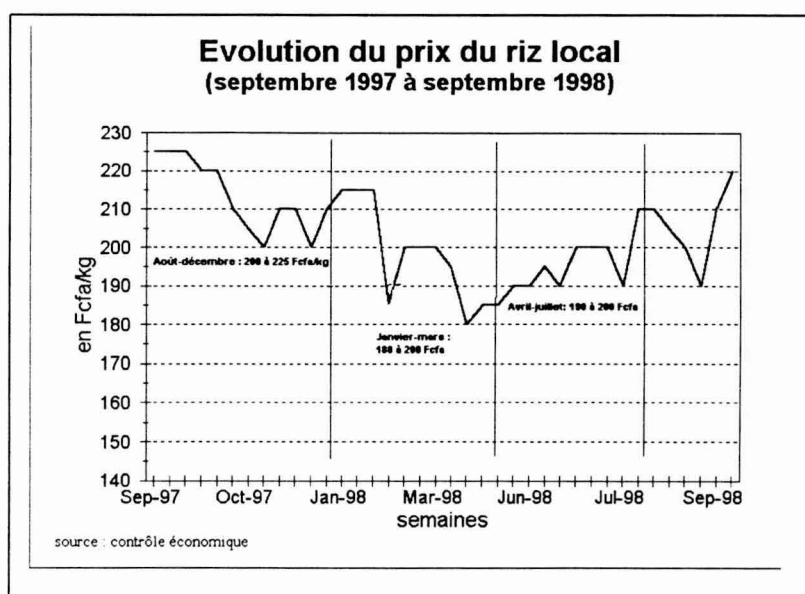
---

<sup>39</sup> La farine de maïs est vendue autour de 225 à 250 Fcfa/kg au prix de détail et de 180 à 190 Fcfa/kg au prix de gros.

<sup>40</sup> L'essentiel du commerce de riz local s'effectue sous forme de paddy en raison du manque réduit de décortiqueuses.

<sup>41</sup> Dans la Vallée du Fleuve Sénégal, le coût du décortiquage est généralement élevé par rapport au Delta et à d'autres pays de sous-région. Ainsi, à titre de comparaison, le décortiquage dans la zone de l'Office du Niger au Mali est de 500 Fcfa le sac de 80 kg, soit 6,25 Fcfa/kg

### 2.4.5.3. L'évolution du prix du riz



Les données disponibles de 1997-98<sup>42</sup> sur les prix du riz local dans le département de Matam indiquent une forte variabilité saisonnière par rapport au riz importé.

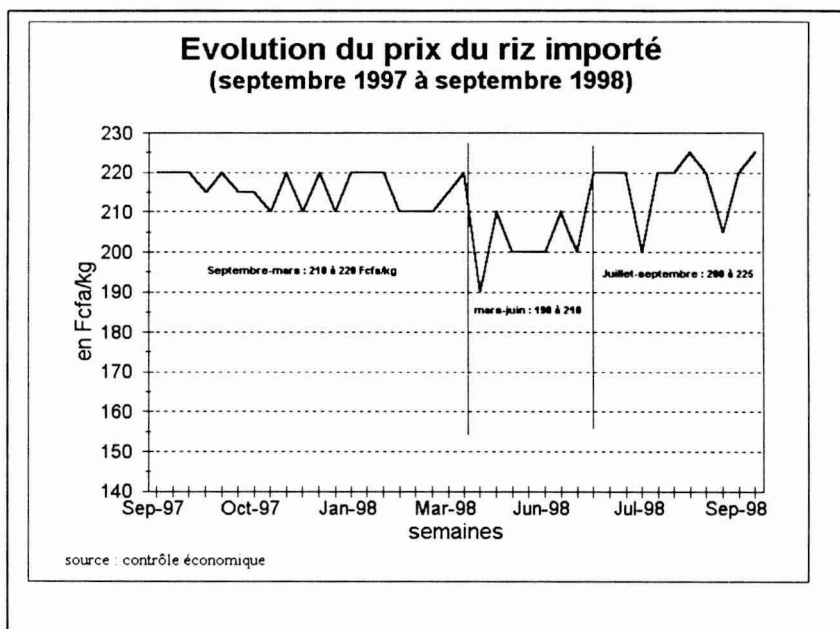
Pour le riz local décortiqué, on constate trois périodes .

De janvier-mars, correspondant à la période de commercialisation après récolte, les prix sont au plus bas allant de 180 à 200 Fcfa/kg .

Entre avril et juillet, les prix tendent à progresser se situant entre 190 et 210 Fcfa/kg.

Entre août et décembre, période où le riz local est rare, les prix crament allant de 200 à 225 Fcfa/kg.

Pour le riz importé, les prix connaissent des fluctuations moins importantes du fait d'une plus grande régularité des flux.



Dans le Département de Matam, on distingue toutefois deux périodes pour les prix au stade de gros.

De mars à juin, en raison fait du chevauchement avec la commercialisation du riz local, les prix sont au plus bas, se situant entre 190 et 210 Fcfa/kg.

Entre juin et mars, le riz importés sont prédominants sur les marchés et on observe une longue période de relative stabilité des prix ; ils varient de 210 à 220 Fcfa/kg, avec parfois

des creux, en juillet et en septembre, à 200-205 Fcfa/kg.

<sup>42</sup> Source : contrôle économique, Ministère sénégalais du Commerce.

Le tableau ci-après récapitule des principales données sur les prix du riz observés au moment de nos enquêtes en septembre 1998.

*Tableau n° 61 : Les prix du riz dans le département de Matam en Fcfa/kg (septembre 1998)*

| Type de commerçants      | Grossiste    |               | Détaillant boutiquier |               | Détaillante marché ouvert |               |
|--------------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------------------|---------------|
|                          | prix d'achat | prix de vente | prix d'achat          | prix de vente | prix d'achat              | prix de vente |
| Paddy                    | 80 à 90      |               | 80 à 90               | 120 à 150     | 80 à 90                   | 120           |
| Paddy en équiv. blanchi* | 145 à 165    |               | 145 à 165             | 215 à 165     | 145 à 165                 | 215           |
| Riz décortiqué local     |              | 180 à 200     | 180 à 200             | 190 à 225     | 210                       | 250           |
| Riz importé              | 190 à 195    | 200 à 220     | 210 à 220             | 230 à 275     | 220 à 225                 | 250           |

source: enquêtes ; \* coût du décortiquage compris (15 Fcfa/kg de paddy et coef. de décortiquage : 0,60)

#### **2.4.5.4. La commercialisation du mil-sorgho**

Le mil-sorgho local (sammé, souna, fela) produit en décrue(essentiellement sorgho et maïs) et en pluvial (sorgho et mil) est vendu par les femmes détaillantes sur les marchés ouverts. La vente s'étale durant 5 mois environ de novembre à mars. Pendant cette période, les commerçants grossistes et les boutiquiers-détaillants ne commercialisent guère ces produits du fait de la concurrence des femmes-détaillantes.

A partir du mois d'avril, le sorgho de la zone de Touba et de Kaolack apparaît sur les marchés ruraux. Les gros commerçants qui disposent des moyens de transports s'approvisionnent directement dans les marchés hebdomadaires de la région Centre du pays. Tandis que les commerçants boutiquiers s'approvisionnent auprès des Camions-Boutiques qui transportent le sorgho depuis les zones de production de la région Centre.

Le sorgho local n'échappe pas aux pratiques spéculatives. En effet, certains gros commerçants de Matam qui livrent des marchandises dans les villages du Fleuve par camions-boutiques achètent du sorgho aux producteurs en saison sèche. Ils le stockent pour être revendu par la suite aux détaillants villageois à la période de soudure (en saison des pluies<sup>43</sup>). A l'achat les prix varient de 100 à 150 Fcfa/kg et, à la revente, les prix varient de 190 (prix grossiste) à 250 Fcfa/kg (prix au détail).

#### **2.4.5.5. L'évolution des prix du mil-sorgho**

Dans le Département de Matam, les prix du mil-sorgho local connaissent des fortes fluctuations saisonnières. Entre novembre 1997 et mars 1998 les prix de gros étaient à leur plus bas niveau, autour de 160 Fcfa/kg. Tandis qu'entre juin et juillet, les prix pouvaient monter jusqu'à 200 Fcfa/kg. A partir de cette période, les consommateurs se tournent vers le sorgho de Kaolack et Touba dont le prix plus attractifs varient alors entre 170 et 185 Fcfa/kg.

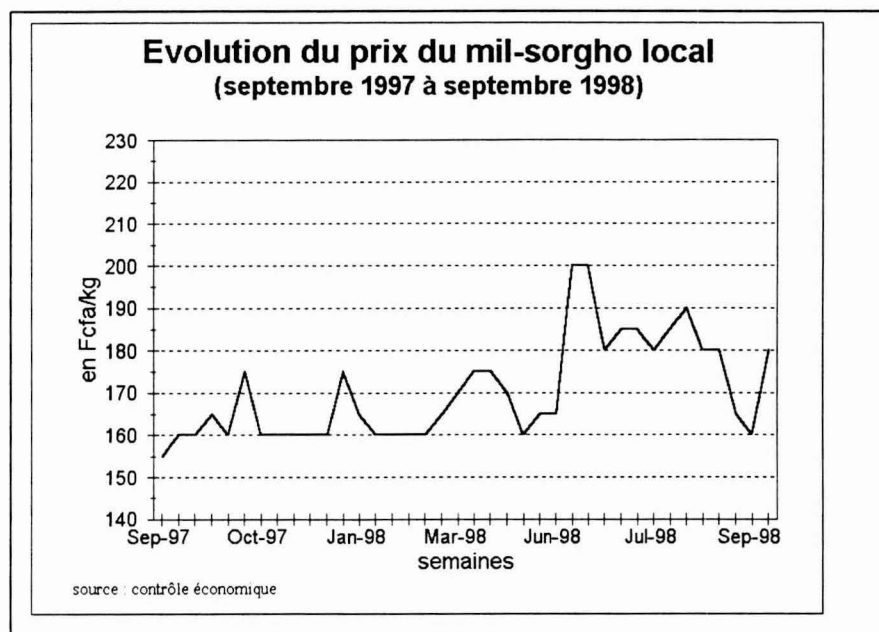
<sup>43</sup> En période d'enclavement, les villages du Fleuve sont aussi ravitaillés par pirogue depuis Matam.



Tableau n° 62 : Evolution des prix du mil-sorgho dans le département de Matam (campagne 1997/98), Fcfa/kg

| Type de commerçants        | Grossiste    |               | Détaillant boutiquier |               | Détaillante marché ouvert |               |
|----------------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| Prix                       | prix d'achat | prix de vente | prix d'achat          | prix de vente | prix d'achat              | prix de vente |
| Mil local                  | 100 à 150    | 150 à 200     | 100 à 150             | 200 à 250     | 100 à 125                 | 150 à 200     |
| Sorgho local               | 100 à 150    | 150 à 200     | 100 à 150             | 200 à 250     | 100 à 125                 | 150 à 200     |
| Sorgho hors zone (Kaolack) | 150 à 180    | 160 à 195     | 150 à 210             | 200 à 250     |                           |               |

source: enquêtes



Le tableau ci-dessus récapitule des principales données sur les prix saisonniers.

#### 2.4.5.6. La commercialisation du maïs

Le maïs est le produit de substitution du mil-sorgho. Sa commercialisation progresse lorsque le mil et le sorgho se raréfient et qu'ils deviennent trop chers. A Matam, on commercialise du maïs local cultivé sur terres de wallo (cultures de décrue) ; on y trouve aussi du maïs local de la région de Podor. Toutefois, au moment de nos enquêtes, les marchés ruraux et villageois étaient essentiellement approvisionnés en maïs importé d'Argentine ; certains commerçants avaient même encore des stocks de maïs américain ou français.

Les commerçants achètent le maïs local entre février et mai, et le revendent à partir de juin-juillet. Tandis que la commercialisation du maïs importé se fait principalement entre juin et décembre.

La vente se fait sous de forme de farine et de maïs-grain. Les grossistes commercialisent principalement du maïs grain importé. Tandis que les détaillants ruraux et villageois vendent du maïs local (en farine et en grain) et du maïs importé (ou de Touba) qu'ils achètent aux Camions-Boutiques. Il arrive aussi que les détaillants fasse transformer du maïs grain dans les moulins villageois pour vendre de la farine. Une partie de leur clientèle vient des villages environnants où il n'y a pas de moulin à céréales. Enfin, d'autres commerçants, en particulier les bana-banas, vendent surtout de la farine de maïs qu'ils transportent depuis les régions de Touba ou de Podor.

Quant aux maïs importé, il passe par les mêmes circuits de commercialisation que le riz importé :

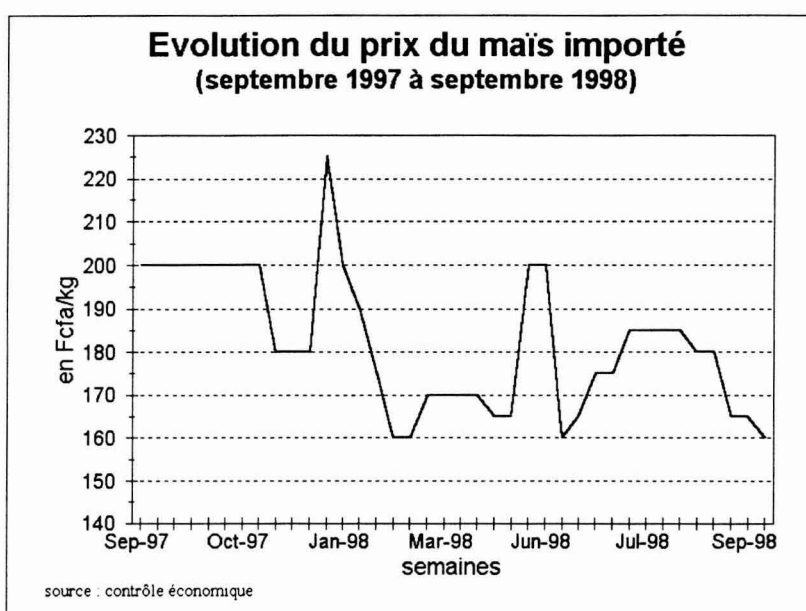
importateurs de Dakar - grossistes de Matam - détaillant des marchés ruraux et villageois.

Tandis que le maïs local s'insère dans les mêmes circuits de commercialisation que le sorgho. Le maïs local est vendu ou échangé aux boutiquiers villageois. Certains grossistes de Matam achètent et stockent aussi du maïs local qu'ils transportent depuis les villages dans leurs Camions-Boutiques. Rappelons cependant que pour l'ensemble des produits locaux, ce sont d'une manière générale les producteurs qui doivent se déplacer chez les commerçants et payer donc le transport.

Le problème de la qualité du maïs local, comme pour le riz, est parfois évoqué par les commerçants. Le commerce de détail est fait principalement par les femmes-détaillantes des marchés ouverts. Tandis que les commerçants boutiquiers vendent plutôt en gros et demi-gros.

#### 2.4.5.7. L'évolution des prix du maïs

Les données dont nous disposons concernent les prix dans le Département de Matam en 1997 et 1998. Il n'est cependant guère possible de différencier les prix entre le maïs grain et le maïs farine<sup>44</sup>.



L'évolution des prix du maïs grain indique une chute entre janvier et mars au moment de l'arrivée de la récolte du maïs local. Puis les prix se stabilisent (avec toutefois quelques variations en juin et juillet). La stabilisation des prix autour d'un prix entre 160 et 180 Fcfa/kg s'explique principalement par l'approvisionnement du marché en maïs à partir de la zone Centre (Touba, Kaolack) et en maïs importé (Argentine, Etats-Unis, Canada et France). Au moment de nos enquêtes, les différents marchés ruraux et villageois étaient assez bien approvisionnés en maïs importé d'Argentine et les prix étaient au plus bas.

<sup>44</sup> On sait néanmoins qu'en septembre 1998, le coût de transformation du maïs grain était d'environ 30 Fcfa/kg. Ainsi pour un maïs-grain acheté à 152 Fcfa/kg + 30 Fcfa/kg, le prix de revient d'un kilo de farine était de 182 à 185 (en tenant compte de la manutention et des pertes) et le prix de vente au détail était de 225 Fcfa/kg.

A l'achat, les prix connaissent une très forte variabilité en fonction des circuits et des types de commerçants : ils varient de 100 à 175 Fcfa/kg. En revanche, à la vente l'écart est plus faible, de 150 à 200 Fcfa/kg. On remarquera que le maïs local est toujours moins cher à l'achat car il est surtout commercialisé par les producteurs au moment de la récolte. Le tableau ci-après récapitule des principales données sur les prix du maïs.

*Tableau n° 63 : Evolution du prix du maïs grain et farine dans le département de Matam (1997/98), Fcfa/kg*

| Type de commerçants      | Grossiste    |               | Détaillant boutique |               | Détaillant marché ouvert |               |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| Maïs importé             | prix d'achat | prix de vente | prix d'achat        | prix de vente | prix d'achat             | prix de vente |
| Importateur local        | 130          | 150           |                     |               |                          |               |
| Commerçant Dakar         | 135 à 140    | 160           |                     |               |                          |               |
| Camions-Boutiques        |              |               | 150 à 160           | 165 à 170     |                          |               |
| Grossiste Matam-O. Sogui |              |               | 150                 | 165           |                          |               |
| Bana-Banas (maïs-farine) |              |               | 160                 | 190           |                          |               |
| Producteur (maïs local)  |              |               | 100 à 150           | 175 à 200     | 100 à 125                | 150 à 200     |

source: enquêtes

#### **2.4.5.8. La commercialisation des produits maraîchers**

Tous les produits maraîchers locaux (oignons, tomates cerise, gombo, patates douces, aubergines, choux) s'insèrent dans des filières courtes :

- producteur-consommateur ;
- producteur-détaillant villageois ou rural-consommateur ;
- producteurs-commerçants ambulants (bana-bana)-détaillant.

Les informations que nous avons pu collecter concernent essentiellement l'oignon et le gombo qui étaient les produits les plus présents sur les marchés ruraux et villageois au moment de nos enquêtes<sup>45</sup>. En outre, étant donné qu'il n'existe pas de suivi des prix régulier pour les produits maraîchers dans le Département de Matam, les prix que nous avons pu collecter concernent essentiellement ceux pratiqués durant le mois de septembre 1998. De manière rétrospective, nous avons néanmoins reconstitué l'évolution saisonnière du prix de l'oignon, la principale filière maraîchère locale. Ces données sur les prix de l'oignon de Podor et importé apportent un éclairage sur la compétitivité de cette filière.

##### **2.4.5.8.1. La commercialisation de l'oignon**

Parmi les produits locaux maraîchers commercialisés, l'oignon est le plus important. Il est produit généralement dans les périmètres irrigués le long du Fleuve et dans les jardins villageois en contre-saison froide. La production et la commercialisation passent généralement par le groupement de femmes, mais de plus en plus les PIV-hommes produisent et commercialisent aussi de l'oignon.

<sup>45</sup> On notait aussi la présence d'aubergines mais en très faible quantité.

A la récolte (entre janvier- février-mars), les oignons sont vendus directement dans les marchés ruraux ou villageois ouverts. Les producteurs vendent aussi aux boutiquiers villageois, aux détaillantes des marchés ruraux<sup>46</sup> et aux bana-banas.

Les grossistes par contre sont assez réticents à acheter des oignons locaux. Ils préfèrent commercialiser l'oignon importé qu'ils achètent directement auprès des importateurs de Dakar. Bien que plus cher, le principal argument avancé par les grossistes, outre l'achat en gros, est sa meilleure conservation par rapport à l'oignon local.

Le département de Podor est aussi l'une des sources d'approvisionnement en oignons<sup>47</sup> ; les principales zones de production sont Donaï, Diatar, Guia, Fanaï. Les oignons de Podor passent principalement par les circuits des Camions-Boutiques des gros commerçants d'Ouro Sogui ou de Matam. Tandis que les Camions-Boutiques de Dakar approvisionnent la zone essentiellement en oignon importé.

#### *2.4.5.8.2. Le problème de conservation de l'oignon local*

Le problème de la conservation de l'oignon local est en partie lié aux stratégies commerciales des producteurs. En effet, les producteurs cherchent généralement à vendre très tôt dans la saison. Pour cela ils ont tendance à récolter l'oignon très tôt, mais l'excès d'humidité des jeunes bulbes fait que cet oignon précoce se conserve mal ; sa conservation dépasse rarement les quatre semaines. Or, avec la saturation rapide du marché au moment de la récolte, producteurs et commerçants sont contraints à stocker, ce qui accroît le risque commercial. Les problèmes de pourrissement des oignons locaux expliquent d'ailleurs, en bonne partie, les préférences des consommateurs pour l'oignon importé qui arrive sur le marché à partir d'avril-juin et qui est réputé de meilleure qualité. Toutefois, compte tenu de son prix élevé, les consommateurs à bas revenus achèteront plutôt des oignons locaux malgré les problèmes de qualité.

#### *2.4.5.8.3. Une forte variabilité des prix de l'oignon*

Les prix de l'oignon connaissent une très forte variabilité saisonnière. Les différences de prix s'expliquent par les types de circuits, avec plus ou moins d'intermédiaires, mais ces fluctuations traduisent surtout la grande hétérogénéité du produit selon l'origine et son état de conservation. En outre, cette filière n'échappe pas aux pratiques spéculatives des commerçants qui peuvent réaliser des marges commerciales très substantielles.

A partir du mois de mai, les prix de les oignons tendent à monter, avec l'arrivée de l'oignon importé. Les commerçants profitent alors pour vendre des oignons locaux qui ont pu être conservés en bonnes conditions. Cette hausse se poursuit jusqu'à un pic au mois de juillet ; certains commerçants préfèrent d'ailleurs ne pas s'approvisionner pendant cette période car ils rencontrent des problèmes de mévente.

---

<sup>46</sup> Les boutiquiers de Kanel et Hamadi Ounaré sont approvisionnés par les producteurs des villages de Gouriki et de Ganguel (zone Pidam), tandis que les boutiquiers de Boki Diawé et d'Ouro Sogui sont approvisionnés par ceux de Nababji-Sibol, Sadel, Matam (zone Prodram).

<sup>47</sup> A partir du mois de mars, l'oignon local est fortement concurrencé par l'oignon de Podor

Le tableau ci-après récapitule des principales données sur les prix saisonniers.

*Tableau n° 64 : La saisonnalité de prix des oignons dans le département de Matam (1997/98), Fcfa/kg*

| Type de commerçants      | Grossiste    |               | Détaillant boutiquier |               | Détaillante marché ouvert |               |
|--------------------------|--------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| Prix                     | prix d'achat | prix de vente | prix d'achat          | prix de vente | prix d'achat              | prix de vente |
| Oignon local             |              |               | 100 à 250             | 250 à 500     | 100 à 250                 | 250 à 400     |
| Oignon hors zone (Podor) | 150 à 250    | 200 à 300     | 150 à 300             | 300 à 500     | 150 à 300                 | 300 à 450     |
| Oignon importé           | 220 à 350    | 400 à 450     | 250 à 400             | 400 à 600     |                           |               |

source: enquêtes

A titre de comparaison, en septembre 1998 les prix de l'oignon variaient à Dakar de 275 à 300 Fcfa/kg pour l'oignon importé, et de 175 à 200 Fcfa/kg pour l'oignon local "galmy" (source : le Soleil).

#### *2.4.5.8.4. La commercialisation du gombo : un produit d'avenir ?*

Le gombo, produits dans les jardins villageois et dans quelques périmètres en contre saison froide, est commercialisé exclusivement par les femmes. Contrairement à d'autres produits maraîchers, le gombo a la particularité d'être produit pratiquement toute l'année ; c'était d'ailleurs, au moment de nos enquêtes, l'un des rares produits maraîchers, avec le piment, à être présent sur les marchés ouverts ruraux ou villageois.

Comme pour la plupart des produits locaux, le transport jusqu'au point de vente est toujours à la charge des productrices<sup>48</sup>. Les femmes vendent leur production directement aux consommateurs ou bien à d'autres commerçantes sur les marchés ouverts.

Malgré sa présence tout au long de l'année, le prix du gombo subi aussi des fluctuations saisonnières. Ainsi en période de contre saison froide<sup>49</sup>, les prix de vente varient de 150 à 200 Fcfa/kg. Tandis qu'en période de fin d'hivernage, ce qui était le cas en septembre 1998, les prix étaient d'environ 400 Fcfa/kg (demi-gros en vente directe) et de 500 Fcfa/kg (vendu par des détaillantes intermédiaires au détail). Si l'on estime que le prix de revient est relativement bas, la marge commerciale du gombo - malgré les frais de transport- peut être très élevée, ce qui suscite beaucoup d'intérêt, en tant que revenu d'appoint pour les femmes et **pourrait à l'avenir constituer un créneau porteur pour la zone de Matam**. Toutefois, la production et la commercialisation du gombo ne se fait qu'à une petite échelle, et comme pour la plupart des produits maraîchers locaux, il passe par des filières très courtes.

Il semble cependant que des tentatives de commercialisation à une grande échelle aient eu lieu dans la zone du projet Prodham : des commerçants de Dakar avaient été approchés pour vendre la production de gombo d'un périmètre de 5 ha, à un prix de vente de 150 Fcfa/kg bord champ et qu'ils espéraient revendre à Dakar entre 500 et 600 Fcfa/kg. Or, au moment de la récolte, des bana-banas ont proposé un prix de 200 Fcfa/kg. Aussi, les commerçants de Dakar n'ayant pas eu les quantités de gombo escomptés, ils n'ont pas renouvelé cette expérience de contractualisation.

<sup>48</sup> En raison de la période d'enclavement au moment de nos enquêtes, les coûts du transport depuis la zone de production jusqu'au marché étaient relativement élevés : environ 50 Fcfa/kg. Par contre en saison sèche, le prix du transport peut descendre jusqu'à 10 Fcfa/kg.

<sup>49</sup> La première récolte se fait en mars.

Au delà de cet exemple peut-être anecdotique, il est cependant révélateur des problèmes structuration de filières de produits locaux à une plus grande échelle. C'est là, un appui important que pourrait être amené à jouer les projets et les sociétés de développement.

#### **2.4.6. QUEL AVENIR POUR LES FILIERES DES PRODUCTIONS LOCALES ?**

La recherche des partenaires hors du département de Matam est certes à développer. Mais, on ne peut oublier que le département Matam est confronté à des contraintes structurelles que sont l'éloignement des grands centres de consommation et l'enclavement des zones de production riveraines du fleuve Sénégal. Il serait donc plus réaliste, dans un premier temps, de viser la conquête (ou la reconquête) du marché local, sachant que les produits locaux y sont très peu présents pratiquement les deux tiers de l'année, alors qu'ils peuvent être compétitifs par les prix. En revanche, la dynamique de relance des produits locaux devrait s'accompagner par **une campagne de sensibilisation pour l'amélioration de la qualité des produits commercialisés et l'étalement de la commercialisation en raison de la saturation rapide des marchés ruraux.**

Dans le Département de Matam, les besoins alimentaires sont loin d'être couverts par les productions locales, y compris dans les villages le long du Fleuve. Des flux importants de produits importés sont nécessaires car la saisonnalité des produits locaux est courte ; leur présence ne dépasse guère un tiers de l'année et ils satureront très vite les marchés locaux faisant chuter fortement les prix. Le reste l'année, les marchés ruraux et villageois sont essentiellement approvisionnés en produits importés.

Par ailleurs, si l'on compare les dynamiques commerciales entre les trois grands pôles commerciaux du Département, on constate que les réseaux de commercialisation les plus actifs sont les pôles Centre-carrefour du commerce régional- et Ouest, lesquels bénéficient à la fois d'un meilleur accès au réseau routier et de la présence des projets de développement visant à relancer la production irriguée. Par contre, le pôle commercial à l'Est du Département souffre à la fois d'une situation d'enclavement plus aigue des zones de production et de l'abandon d'une bonne partie des périmètres irrigués autrefois exploités.

**L'enclavement des zones de production, leur dispersion, mais aussi les problèmes de conservation post-récolte (la qualité des produits) et l'absence d'unités de transformation constituent l'une des principales contraintes (avec le crédit) au développement des productions locales.**

Les producteurs se retrouvent dans une situation de précarité car l'appât économique étant faible, les alternatives pour le développement des productions irriguées sont faibles. Leur commercialisation entraîne en effet, des coûts de transactions élevés et les gros commerçants sont très souvent réticents à commercialiser les produits locaux. En outre, ils se plaignent de la qualité des produits proposés par les producteurs. Cette image - parfois injustifiée - de mauvaise qualité est aussi très marquée parmi les consommateurs ; leurs préférences se portent davantage sur les produits importés dont les circuits de commercialisation (gros commerçants et camions-boutiques) sont très bien structurés et performants. Seul, le réseau des détaillantes et des boutiquiers villageois commercialisent des produits locaux. Mais, ces produits passent surtout par des filières courtes et ne dépassent guère l'aire d'influence des marchés ruraux proches des zones de production.

Dans ces conditions, **l'amorce d'une dynamique commerciale dans le Département de Matam, doit s'inscrire en priorité dans la conquête du marché local. Cela passe en particulier par l'étalement des périodes de récolte et de commercialisation, ainsi que par l'amélioration de la qualité des produits locaux.**



Dans un premier temps, on ne peut raisonnablement viser en effet que les marchés ruraux du Département ; le principal atout des produits locaux étant leur compétitivité-prix<sup>50</sup>. Ainsi, en période de récolte et de commercialisation des céréales sèches locales (mil, sorgho, maïs), les commerçants-boutiquiers n'achètent guère des céréales importées car ils subissent la concurrence des détaillantes sur les marchés ouverts. En outre, en période de récolte, les produits importés sont pénalisés en raison des coûts de transports élevés depuis Dakar. Les céréales importées ne font donc leur apparition que lorsque les produits locaux se font rares et que les prix montent. Seul le riz importé est présent toute l'année car la production de riz local est insuffisante et les unités de transformation sont peu nombreuses. **Une meilleure pénétration du riz local sur les marchés du Département passe aussi le développement des unités de transformations.**

Quand aux produits maraichers, ils ont incontestablement leur place, mais ils souffrent aussi de la saturation rapide des marchés, de l'absence des unités de transformation, pour les tomates, par exemple, et des problèmes de conservation, en particulier pour l'oignon. D'autres productions, telles que le gombo, semblent prometteuses mais cette filière demeure encore au stade artisanal et local.

---

<sup>50</sup> La compétitivité-qualité pour les produits importés ne joue que sur les catégories de consommateurs les plus aisés, notamment chez les familles d'émigrés.

## **TROISIEME PARTIE :**

### **PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS POUR L'ACTION.**

### 3. DES PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS POUR L'ACTION.

#### 3.1. DES OPTIONS A CLARIFIER

Il paraît nécessaire de **définir** (ou de redéfinir), **de façon explicite et concertée entre les différents acteurs concernés, la place des systèmes irrigués et les types d'irrigation à promouvoir.**

Depuis l'introduction des PIV, des évolutions ont eu lieu souvent de façon implicite, en particulier pour les bénéficiaires. A l'objectif unique qu'était la satisfaction des besoins alimentaires des familles, s'est ajouté l'objectif de générer des revenus monétaires notamment pour assurer l'entretien et le renouvellement des infrastructures et des équipements.

Parallèlement, une irrigation privée s'est développée sans qu'elle soit prise en compte de façon explicite par les projets et sans que les orientations proposées dans le PDRG<sup>51</sup> se soient traduites par des mesures concrètes.

L'organisation **d'un débat** à l'échelon départemental paraît indispensable. Il devrait porter sur les questions suivantes : quelle est la place de l'irrigation dans une stratégie de développement à l'échelon départemental ? Quels sont les objectifs poursuivis à travers la mise en place de périmètres irrigués ? A quelles conditions ces objectifs peuvent ils être atteints ? Par quelles catégories particulières de producteurs ? Avec quels types d'appui et d'accompagnement ? Il est clair qu'un tel débat devrait s'inscrire dans un cadre régional.

Il pourrait s'articuler autour de la discussion des trois options théoriques suivantes qui ne s'excluent pas.

- **Première option : une irrigation villageoise tournée exclusivement vers la satisfaction des besoins alimentaires.**

Cette option est celle qui a prévalu pour l'introduction et le développement de l'irrigation dans le département jusqu'à la fin des années 80.

Elle apparaît aujourd'hui peu réaliste, car elle suppose des subventions extérieures pour assurer à la fois le fonctionnement et la reproductibilité du système.

- **Deuxième option : une irrigation villageoise qui permet à la fois d'assurer l'autosuffisance céréalière familiale et de générer des revenus monétaires nécessaires au fonctionnement du périmètre, à son entretien et au renouvellement des investissements.**

C'est dans cette option que s'inscrivent les projets mis en œuvre depuis la fin des années 80 : Matam III, PRODAM, PIVREM, FED/PMR, PIDAM.

- **Troisième option : une irrigation de type entrepreneuriale tournée essentiellement vers la commercialisation.**

C'est dans cette option que s'inscrivent les initiatives privées existantes qu'elles soient le fait d'**entrepreneurs agricoles** ou de **grandes exploitations agricoles familiales** qui, de façon minoritaire, existent dans le département.

---

<sup>51</sup> Plan directeur de développement intégré pour la rive gauche de la vallée du fleuve Sénégal.

Ces deux dernières options peuvent d'autant mieux coexister dans le département de Matam qu'elles s'adressent à des catégories de producteurs différentes, qui développent des stratégies différenciées. Elles appellent cependant des réponses adaptées en termes d'aménagement, de mise en valeur et d'appui.

Au vu des résultats de l'étude et des réactions enregistrées au cours des réunions de restitution, les orientations à retenir pourraient être les suivantes :

- **La promotion de périmètres irrigués villageois** dont la viabilité est subordonnée à trois conditions principales :
  - l'attribution de superficies suffisantes ;
  - un appui important à l'investissement initial ;
  - un soutien extérieur pour les entretiens lourds et le renouvellement des équipements à travers des mécanismes spécifiques.
- **Parallèlement un appui explicite à l'irrigation "privée"** qui existe, qui est actuellement aidée de manière indirecte et qui devrait se développer à l'avenir. Cet appui devrait faire l'objet de modalités clairement définies et portées à la connaissance de tous. Il devrait s'effectuer à des conditions différentes de celles appliquées à l'irrigation villageoise sans pour autant exclure le recours à des subventions extérieures.
- **Le passage de l'irrigation "villageoise" à l'irrigation "privée" devrait être encouragé.** Il est important de rappeler que l'irrigation villageoise est lourde de contraintes et devrait être envisagée comme un système transitoire permettant une accumulation préalable de savoir-faire et de ressources.
  - Lors du démarrage des projets, il conviendrait de débattre de l'opportunité d'appuyer la création, la réhabilitation ou l'extension, en dehors des périmètres villageois, d'aménagements spécifiques pour des individus ou des familles intéressés par l'irrigation privée et dotés en facteurs de production.
  - De la même manière, après quelques années de fonctionnement d'un PIV, des aménagements spécifiques pourraient être "proposés" à des individus ou des petits groupes constitués par cooptation, ayant atteint un bon niveau en termes de performances techniques et économiques et qui souhaiteraient sortir du PIV et investir.

Des conditions particulières devraient être proposées à ces deux catégories qui se situent à mi chemin entre une irrigation villageoise, qui garde une finalité sociale indéniable, et une irrigation entrepreneuriale qui s'inscrit dans une recherche de profits.

## 3.2. DES ORIENTATIONS POUR L'ACTION

### 3.2.1. UNE POLITIQUE D'AMENAGEMENT ADAPTEE AUX STRATEGIES DES PRINCIPAUX TYPES D'ACTEURS.

En termes opérationnels, le débat devrait déboucher sur des aménagements et des modes de mise en valeur diversifiés, adaptés aux stratégies des principaux types d'acteurs.

#### 3.2.1.1. Des aménagements hydro-agricoles villageois (PIV).

Pour répondre aux stratégies mises en oeuvre par la majorité des producteurs locaux et des émigrés, les aménagements devraient, semble-t-il, présenter les caractéristiques suivantes.

- **Attribution de superficies minimales.**

Dans le PDRG, le seuil de 0,80 à 1,00 ha par unité de production familiale a été fixé avec l'hypothèse d'une double culture sur 60 % de la superficie. Cependant, dans les faits, la double culture bute sur des difficultés de natures diverses : difficultés techniques, surcoûts liés au pompage, inadéquation des infrastructures de base avec beaucoup de zones encore enclavées, problèmes organisationnels de toute sorte. Même dans le Delta où les conditions sont plus favorables, la faisabilité de la double culture n'est pas prouvée et dans la pratique elle est très rare. Dans les conditions actuelles il est plus réaliste d'envisager - et seulement à moyen terme - une intensité culturale de 1,5 soit trois campagnes tous les deux ans. De surcroît, les conditions du marché se sont profondément modifiées depuis la dévaluation. En effet, l'accroissement des prix de la principale production (riz) a été moins élevé que l'augmentation relative du prix des intrants. Cette situation a engendré un resserrement des marges. **Il est donc sous ce rapport nécessaire de procéder à une révision du seuil défini dans le PDRG.**

A titre indicatif et sur la base des données utilisées pour le PIDAM nous proposons les éléments suivants. Les superficies attribuées devraient permettre à la majorité des UPF de :

- **Satisfaire leurs besoins céréaliers familiaux** avec des rendements prévisionnels "raisonnables" de 4,5 t/ha. Soit, pour une famille de 10 personnes dont la consommation annuelle est estimée à 1,7 tonnes de riz<sup>52</sup>, près de 2 tonnes de paddy et donc **une superficie d'environ 0,6 ha.**
- **Dégager des excédents pour couvrir les dépenses de fonctionnement.** Il paraît peu pertinent que les investissements (hors travail) nécessaires à la production céréalière soient financés par les transferts de l'émigration. C'est là un facteur de précarité dans le fonctionnement des périmètres irrigués. La superficie attribuée (en dehors de la partie consacrée à l'autoconsommation) doit permettre de dégager des excédents qui, vendus, seront destinés à faire face aux dépenses de fonctionnement. Ces dépenses peuvent être évaluées à environ 180 000 Fcfa/ha. Avec un prix moyen de vente du paddy à 100 Fcfa/kg, il faut donc 1,8 t/ha de paddy soit 0,4 ha.
- **Dégager des excédents pour le paiement des investissements, l'entretien de l'aménagement et le renouvellement des équipements.** Le montant total annuel peut être évalué à 50 000 Fcfa/ha soit 0,5 tonnes de paddy et donc 0,11 ha. Ce montant se décompose comme suit :

---

<sup>52</sup> Estimation des besoins céréaliers selon la norme proposée dans le PDRG de 170 kg d'équivalent produit consommable par personne et par an.

- 25 000 Fcfa/ha/an pour le remboursement de l'emprunt d'acquisition du GMP ;
- 10 000 Fcfa/ha pour la constitution de l'apport personnel de renouvellement du GMP soit 15 % de l'investissement avec une durée de 7 ans ;
- 15 000 Fcfa/ha pour l'entretien de l'aménagement soit 15 % de l'investissement avec une durée de 5 ans.

Globalement la superficie attribuée par famille devrait être à titre indicatif supérieure à 1,11 ha, soit entre 1,2 et 1,5 ha pour une famille de 10 personnes.

#### • **Des aménagements fiables et sécurisés.**

Les aménagements réalisés doivent concilier d'une part une qualité de finition (aménagements suffisamment fiables pour éviter des phénomènes de dégradation), d'autre part être suffisamment rustiques pour que leur entretien ne soit pas trop coûteux et soit réalisable par les producteurs. Comme il ne semble pas possible de satisfaire à ces deux exigences, il paraît nécessaire d'envisager un appui des Pouvoirs Publics à l'entretien des aménagements et au renouvellement des équipements à travers un fonds spécifique.

En ce qui concerne les frais d'entretien des aménagements, les producteurs participeraient à l'alimentation de ce fonds à raison de 10 000 Fcfa/ha/an (voir supra) assurant ainsi approximativement la couverture de 15 % des frais d'entretien tous les 5 ans, les 85 % restant étant pris en charge par les Pouvoirs Publics ou les projets.

En ce qui concerne le renouvellement du GMP, les producteurs alimenteraient le fonds à raison de 15 000 Fcfa/ha/an afin de constituer l'apport personnel (15 %) nécessaire pour le rachat d'un GMP tous les 7 ans. La participation des Pouvoirs Publics serait de 60 % ; le différentiel (25 %) étant couvert avec un crédit bancaire si besoin.

#### • **Organiser la commercialisation.**

Pour améliorer la commercialisation du paddy destiné au remboursement des dépenses de production, des solutions pourraient être recherchées au niveau des magasins villageois (banques céréalières) tels qu'ils ont été promus à l'initiative des associations d'émigrés et/ou avec des commerçants locaux.

#### • **Une intensification réaliste et progressive.**

Les leçons des expériences passées ainsi qu'un souci de prudence financière doivent inciter à préconiser des objectifs réalistes avec un processus d'intensification progressif.

Des objectifs réalistes pourraient être un rendement moyen de 4,5 t/ha pour le riz et une progression de l'intensité culturale basée sur la réalisation de 3 cultures en 2 ans soit un taux de 1,5.

Le diagnostic technique mais aussi organisationnel<sup>53</sup> a mis en évidence la forte variabilité des rendements et les conséquences qui en découlent. Pour assurer la durabilité des aménagements hydro-agricoles en gestion collective, le meilleur critère d'intensification ne devrait plus être l'obtention d'un rendement moyen sur un périmètre donné mais **l'homogénéité des rendements** ; l'objectif étant de réduire au maximum la part des rendements trop faibles en jouant à la fois sur les prises de décisions individuelles et collectives. Cet aspect constitue une évolution majeure pour le dispositif de conseil et d'encadrement mais aussi en ce qui concerne les missions des organisations paysannes gestionnaires des aménagements.

<sup>53</sup> Voir le chapitre sur le cycle de déchéance des O.P. dans le rapport général.



La double culture reste cependant un objectif à atteindre, mais dans l'immédiat sa "vulgarisation" devrait être très ciblée vers les organisations les plus performantes et qui en font la demande. De même, l'augmentation des rendements moyens reste bien évidemment un objectif important, mais qui devrait passer en deuxième plan par rapport à celui de réduire la variabilité par réduction de la part des rendements les plus faibles.

- **Contractualiser les conditions de mise en valeur.**

La "remise" de l'aménagement à l'organisation paysanne par le projet devrait faire l'objet d'un **contrat négocié**<sup>54</sup> qui comporterait notamment des clauses concernant les engagements des producteurs vis à vis de niveaux d'intensification et de l'alimentation du fonds pour le renouvellement et l'entretien du périmètre (et inversement les engagements des Pouvoirs Publics et du projet à travers le fonds, l'appui et la formation). Les objectifs pourraient être ceux décrits plus haut avec une amélioration progressive : par exemple au démarrage un rendement minimum de 4 t/ha pour le riz et un taux d'intensité au moins égal à 1 pour atteindre en 4 ou 5 années 4,5 t/ha en riz et 1,3 à 1,5 d'intensité selon les conditions. Des objectifs devraient également être fixés pour les autres cultures (et notamment le maïs et le sorgho).

L'objectif est donc bien d'homogénéiser les rendements en raisonnant sur un seuil minimum que doit atteindre chacun des exploitants. Ce seuil constitue un bon critère pour juger de la motivation des producteurs dès lors que les PIV et les GMP sont sécurisés. Ces orientations donnent de nouvelles missions aux organisations avec une forte implication dans le suivi technique des exploitants et nécessitent la définition de nouvelles règles de fonctionnement et de gestion.

Les organisations qui ne verseraient pas les montants prévus pour l'alimentation du fonds, qui ne respecteraient pas les niveaux d'intensification souhaités perdraient ainsi l'accès aux subventions pour le renouvellement des équipements et pour l'exécution des travaux d'entretien. Mais cette sanction devrait être complétée par une mise à l'écart de l'aide publique pendant une période donnée.

### *3.2.1.2. Un appui à l'irrigation privée.*

L'irrigation "privée" est déjà une composante des systèmes irrigués dans le département de Matam. Il existe des individus, des familles ou des petits groupes de personnes qui souhaitent et qui ont les ressources nécessaires pour s'engager dans une agriculture irriguée commerciale. Il est donc nécessaire aujourd'hui d'appuyer ce mode d'irrigation de manière explicite.

Les deux grandes orientations pour développer ces activités sont de :

- **Renforcer l'existant**, ce qui nécessite une meilleure connaissance des périmètres privés et des jardins irrigués du département.
- **Appuyer des individus ou des familles qui sont désireux de s'engager** dans cette voie selon des modalités adaptées aux situations réelles.

- **Des modalités à préciser.**

Les modalités précises restent à définir. Elles pourraient notamment concerner :

- **Un accès facilité au foncier.**
- **La mise en place de lignes de crédits adaptées.**

---

<sup>54</sup> Un tel contrat ne peut s'imaginer que véritablement négocié et donc accepté par les producteurs concernés avec des objectifs très réalistes.

- **Une intégration au fonds d'entretien et de renouvellement** pour permettre aux entrepreneurs de bénéficier de subventions à des conditions bien évidemment moins favorables que celles offertes pour l'irrigation villageoise.

L'appui à l'irrigation privée devrait être précédé d'une étude de faisabilité technico-économique des projets portés par des GIE familiaux ou des entrepreneurs.

- **Prévoir un développement progressif.**

En cela, il faut s'inspirer des enseignements des aménagements privés déjà réalisés. Un développement progressif des aménagements permet de limiter les risques financiers courus par l'entrepreneur et/ou son bailleur de fonds. Une telle conception présente aussi l'avantage de permettre un rodage technique, commercial (prospection de débouchés) et organisationnel de l'entreprise.

- **Favoriser les orientations vers la diversification.**

Les expériences menées à Podor semblent montrer (sous réserve d'études plus poussées) que des activités de diversification comme le maraîchage ou l'arboriculture pourraient être prometteuses.

Les opérations d'appui/conseil pourraient être orientées sur les aspects techniques de production et de commercialisation, avec trois thèmes majeurs : itinéraires techniques, étalement des productions et qualité des produits.

- **Préconiser des appuis "sur mesure".**

Compte tenu de la diversité très vraisemblable des projets, de la diversité des conditions dans lesquelles se trouvent leurs promoteurs, il convient de mettre en place des formes d'appui "sur mesure", à la demande des entrepreneurs ou groupes d'entrepreneurs.

- **Engager des travaux de recherche/développement.**

Un investissement particulier en terme de connaissance et de recherche/développement sur l'irrigation privée dans le département devrait être consenti par les institutions de recherche et de développement. Il serait judicieux que ce travail soit entrepris en relation négociée avec la Fédération des GIE privés de Matam (FEDGAP).

### ***3.2.1.3. Favoriser le passage de l'irrigation villageoise à l'irrigation privée.***

**L'objectif** est de faire passer un nombre croissant de producteurs à une irrigation gérée par des familles, des entrepreneurs ou des petits groupes de producteurs dont les membres se seraient cooptés sur des critères de proximité sociale ou d'intérêts économiques communs.

Il s'agit d'ouvrir des perspectives d'évolution stimulantes en matière d'initiative économique par une information et des appuis matériels, techniques et de formation spécifique.

Plusieurs modalités seront à étudier.

- **Au moment de la création, de la réhabilitation ou de l'extension de PIV.** Lors de l'intervention dans un village pour l'aménagement de PIV, il serait possible de proposer à des familles particulièrement bien dotées en facteurs (foncier, travail et capital), de renoncer à leurs attributions au sein des aménagements collectifs avec en contrepartie un appui à la création, l'extension ou la réhabilitation d'un aménagement privé.
- **Après quelques années de fonctionnement d'un PIV.** L'opportunité pourrait être offerte à des producteurs ayant réalisé de bonnes performances et désireux d'investir dans l'agriculture.

- **Dans le cadre du retour d'émigrés.** Des plans d'épargne/projet et d'autres modalités de ce type pourrait permettre à des émigrés de créer ou de développer des activités productives agricoles à leur retour ou en prévision de leur retour.

#### ***3.2.1.4. Des aménagements adaptés aux groupements de promotion féminine (GPF).***

A l'instar de ce qui a été initié par le PRODAM, il conviendrait d'être attentif aux demandes des femmes et de faciliter leur accès aux aménagements.

Là aussi, la démarche devrait être concertée : avec les groupements féminins concernés et avec les autres candidats à l'irrigation au sein du village.

Le plus rapidement possible, il conviendrait aussi de rechercher une extension des surfaces attribuées aux femmes, en veillant notamment à l'équilibre entre force de travail/surface et en assortissant les attributions d'un conseil technique et en gestion adapté.

Il ne s'agit pas de mettre les groupements féminins face à des contraintes de travail et de gestion qui dépassent leurs capacités, mais de permettre au potentiel que représentent les femmes de s'exprimer.

Les GPF devraient pouvoir bénéficier d'un appui financier, technique, en formation et en conseil de même nature que celui qui sera offert aux producteurs sur les PIV.

Le principe est d'aménager des périmètres autonomes gérés par les GPF. Cela n'exclut pas que les femmes travaillent sur les parcelles familiales des PIV. De la même manière, des hommes pourraient travailler dans les périmètres gérés par les GPF à la condition qu'ils soient cooptés par les femmes.

### ***3.2.2. DEVELOPPER LES INFRASTRUCTURES DE BASE ET REHABILITER LES OUTILS DE PRODUCTION***

#### **• Routes.**

La partie irriguée du département de Matam (Dandé Mayo) est caractérisée par l'enclavement. Le PRODAM dans la partie enclavée par le Diamel et le PIDAM dans l'autre partie enclavée par le Dioulol prévoient de faire des routes bordant le fleuve. Si ces infrastructures permettent d'améliorer la situation, il n'en demeure pas moins que des routes latérales qui relieraient la route nationale n°2 aux villages situés le long du fleuve sont indispensables pour achever le désenclavement.

#### **• Réhabilitations.**

De nombreux PIV doivent faire l'objet de réhabilitations ou de gros entretiens. Mais ces travaux doivent être envisagés après un diagnostic technique, économique et organisationnel et doivent faire l'objet de négociations avec les villageois.

Dans certains cas – comme par exemple pour les casiers du Dioulol – c'est la conception des aménagements qui semble devoir être revue avant tous nouveaux travaux d'envergure.

La question de la construction d'ouvrages sur le Dioulol pour garantir l'approvisionnement en eau des casiers et PIV situés le long de ce défluent mérite une étude approfondie pour sortir d'une situation complexe. La disponibilité en eau est un élément nécessaire mais loin d'être suffisant pour que l'ensemble des superficies aménagées actuellement puissent être mises en valeur par leurs attributaires avec quelques chances d'obtenir des résultats satisfaisants.

- **Infrastructures de stockage.**

Enfin, il faut des infrastructures de stockage des récoltes pour sécuriser les prélèvements des remboursements et des différentes redevances et développer les marchés locaux.

### ***3.2.3. ASSOCIER LES PRODUCTEURS A LA CONCEPTION DES AMENAGEMENTS***

De façon générale, et même lorsque l'initiative est extérieure au village, il paraît important d'associer les paysans à la conception et à la réalisation de l'aménagement ainsi qu'aux choix en matière d'irrigation.

Cela participera à une meilleure appropriation des investissements à la fois par la population et par la SAED. Cette démarche offre également l'avantage de s'assurer au moins de certaines conditions minimales de durabilité des investissements : choix des bons sites, motivations réelles et besoins spécifiques des intéressés, renforcement de l'existant, définition précoce des besoins en entretien, réflexion sur les modes de mise en valeur.

Cette orientation n'est pas une recommandation nouvelle. Elle fait partie des orientations définies de manière plus ou moins explicites dans les dernières lettres de mission de la SAED et elle figure dans la nouvelle lettre de mission – la sixième - en cours l'élaboration. Sa mise en œuvre est donc plus difficile qu'il n'y paraît et ne pourra être effective que si les méthodes et les modes de conception des projets hydro-agricoles changent donnant la priorité à une approche participative ou le technique est au service des objectifs définis en concertation.

### ***3.2.4. AMELIORER LA PLANIFICATION ET LA CONCEPTION DES PROJETS.***

Les phases d'identification et de conception des projets d'investissement – et le PIDAM est à ce titre un bon exemple – devraient faire l'objet d'une plus grande préparation. Les études socio-économiques basées sur une démarche participative et comprenant notamment un diagnostic fin de l'existant devraient être le préalable à toute conception d'aménagement. La plupart du temps, ces études sont menées une fois les options techniques prises avec des objectifs limités au décompte des attributaires.

Il serait souhaitable que la SAED renforce ses capacités internes (en terme d'effectifs) notamment au niveau de la DPDR (ou d'une cellule spécifique avec une dominante socio-économique parmi le personnel) pour prendre en charge la préparation des projets (études monographiques, études socio-économiques, valorisation des résultats du suivi évaluation, etc.) et constituer ainsi une base de données de projets qui seront soumis aux bailleurs de fonds. Ces derniers ayant bien entendu toute latitude pour commettre des missions de consultants destinées à valider les documents d'avant projet ou d'identification qui pourraient être de ce fait formulés par la SAED.

En outre, il serait utile d'accompagner (au plan des études techniques et dans leur réalisation) les initiatives des producteurs, que celles-ci émanent d'un GIE villageois, d'un GIE privé ou d'un groupement féminin. Il peut en effet paraître paradoxal que beaucoup de projets de périmètres, identifiés par les producteurs eux-mêmes soient en panne, faute de conseil technique et de moyens financiers.

### ***3.2.5. HARMONISER ET CLARIFIER LES REGLES ET LES CONDITIONS PROPOSEES AUX PRODUCTEURS***

Les différents projets interviennent dans les mêmes zones ou dans des zones voisines. Les producteurs ne comprennent pas les différences souvent importantes qu'il peut y avoir entre les approches des différents intervenants surtout s'il s'agit des projets publics. Il y a urgence dans l'immédiat à approfondir les concertations entre les différents intervenants pour définir des convergences dans les stratégies et pratiques des institutions ; à l'avenir il conviendrait de veiller à plus de cohérence au plan

institutionnel. Il y a aujourd'hui suffisamment d'expériences qui ont été initiées et dont le bilan pourrait permettre de trouver un cadre institutionnel de référence.

Le Conseil Régional pourrait sans doute jouer un rôle en la matière à travers l'Agence régionale de développement. Celle-ci pourrait créer une instance de concertation à cet effet composée des représentants des comités interprofessionnels des filières agricoles, de représentants des organisations paysannes fédératives, de représentants des projets et d'un représentant du Commissariat à l'après barrage ; son secrétariat permanent serait assuré par la SAED. Les règles définies seraient discutées et validées par le Conseil régional et la SAED serait chargée de veiller à leur application.

### **3.2.6. *PROMOUVOIR UNE APPROCHE DE DEVELOPPEMENT LOCAL.***

Malgré l'importance que lui accordent les ruraux et malgré son potentiel, l'irrigation ne constitue et ne pourra constituer à l'avenir qu'une des composantes de l'économie rurale du département de Matam. Il paraît donc essentiel d'intégrer la réflexion sur l'irrigation, et les investissements dont elle fait l'objet, dans une perspective plus englobante, qualifiée par le PDRG de "développement intégré" et que l'on pourrait aussi qualifier de développement local.

Sans entrer dans des définitions détaillées, on peut rappeler les principales caractéristiques d'une approche de développement local :

- C'est une approche centrée sur les acteurs locaux (élus, organisations paysannes et socioprofessionnelles, agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, mais aussi artisans et commerçants) qui s'efforce de leur donner les moyens de reprendre l'initiative concernant leur propre développement ;
- Elle combine des approches spécifiques par secteurs d'activités (ou concernant des catégories socioprofessionnelles particulières) avec une approche territoriale (le village, la communauté rurale, le département, la région) qui permet de prendre en compte l'environnement (durabilité) et de mettre l'accent sur les articulations entre les secteurs d'activité ;
- Elle est basée sur la négociation : négociation interne, entre les différents acteurs locaux, pour définir des objectifs partagés ; négociation des acteurs locaux avec les acteurs économiques, institutionnels et politiques extérieurs.

Il est clair que l'existence déjà ancienne des communautés rurales ainsi que l'approfondissement récent de la politique de décentralisation avec la création des régions, ont créé un cadre institutionnel particulièrement favorable pour la mise en oeuvre de telles approches de développement.

Une première étape de cette approche devrait être la réalisation de plans d'occupation et d'affectation des sols, à l'échelle des communautés rurales et à des niveaux plus englobant. Cela suppose des informations, sur la situation actuelle, qui ne se limitent pas à la seule zone irriguée et la mobilisation des différents acteurs économiques, sociaux et institutionnels de la zone concernée. Il est clair que la réflexion sur les potentialités des espaces locaux, sur leur utilisation actuelle et sur leur mise en valeur future ne peut être déconnectée d'une réflexion sur les activités, les infrastructures, etc. Des démarches de planification locale devraient de ce fait être initiées à l'échelon local et être intégrées au processus lancé récemment par le conseil régional en matière de planification du développement intégré de la région.



### 3.3. DES RECOMMANDATIONS.

#### 3.3.1. DES RECOMMANDATIONS POUR L'AMELIORATION DE LA MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS.

L'organisation dans la durée, et après la fin des projets, de la maintenance annuelle des GMP, la maintenance lourde des réseaux et le renouvellement des équipements restent des problèmes non résolus.

##### 3.3.1.1. L'entretien lourd des réseaux et le renouvellement des GMP

Trois raisons principales nous semblent sur les plans technico-économique et organisationnel, expliquer la situation actuelle :

- La succession des projets dans le département et les facilités d'acquisition des nouveaux équipements et de réhabilitation des réseaux qu'ils offrent ne sont pas une incitation pour les OP à entretenir leur réseau ou à renouveler leur GMP.
- Les aménagements, en particulier ceux de 3ème génération, nécessitent l'intervention d'équipes spécialisées pour assurer des maintenances lourdes tous les 4 à 6 ans. La réalisation de telles interventions requiert une provision annuelle systématique de la part des usagers si on veut éviter une variation importante des charges d'irrigation.
- Compte tenu du coût des groupes motopompes et des conditions d'acquisition (durée du prêt 5 ans), l'OP a tout intérêt, dans les conditions actuelles, à ne pas renouveler son matériel (frais de remboursement supérieurs aux frais d'entretien compte tenu de la durée de vie réelle des équipements) même si la fiabilité des équipements est notoirement moindre.

Ces constatations conduisent à penser que ces problèmes doivent être abordés à un niveau supérieur à celui du périmètre et au moins au niveau des secteurs.

Une solution envisageable serait de créer, à l'échelon du secteur ou du département, **un fonds d'entretien et de renouvellement qui serait géré par les OP et la SAED**. La constitution du fonds ne peut pas être décrétée de façon unilatérale : l'échelle à laquelle constituer ce fonds (village, communauté rurale, secteur, département), les conditions de participation à la constitution, les conditions de mobilisation et de gestion du fonds devraient être définies au préalable, de façon concertée sur la base de données techniques et financières précises. Sa mise en œuvre ne peut s'envisager qu'avec une importante phase d'information et de réflexion collective ; et d'abord à l'échelle des périmètres.

Ce fonds serait alimenté par des redevances "maintenance-renouvellement", payées par les OP en fonction de la surface prenant en compte l'hétérogénéité de l'état des équipements, des besoins de renouvellement et de maintenance. Mais aussi par des fonds publics : budget de l'Etat (comme actuellement pour l'entretien et les réparations) et bailleurs de fonds.

Dans le cadre du PIDAM, il serait judicieux d'expérimenter la démarche de mise en place et le fonctionnement d'un tel fonds.



### **3.3.1.2. Propositions relatives à l'entretien courant des GMP**

Trois problèmes se posent : la qualification des mécaniciens locaux, la qualification des pompistes qui, dès qu'ils sont formés, cherchent généralement un emploi mieux rémunéré et la disponibilité en pièces détachées de qualité.

Une solution envisageable pourrait être la systématisation **des contrats de maintenance** entre des entreprises privées disposant des compétences et de stocks de pièces détachées et les OP comme cela est déjà le cas sur un certain nombre d'aménagements. Pour éviter les dérives, le rôle de la SAED pourrait être de définir en concertation avec les différents intervenants, les termes de ce contrat et de participer au contrôle de conformité des prestations.

### **3.3.2. DES RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA GESTION ET LA MISE EN VALEUR DES PERIMETRES.**

#### **3.3.2.1. Raisonner aux échelles village et exploitation agricole**

- **La double culture : un objectif à moyen terme.**

**Même avec une amélioration de la qualité des périmètres et de l'organisation des producteurs, il paraît peu réaliste d'envisager la diffusion massive de la double culture dans l'immédiat.**

Si la double riziculture est théoriquement possible, les délais entre la récolte de la culture d'hivernage et l'implantation de la culture de saison sèche sont relativement courts, tout retard accroissant les risques de semis à une période défavorable. Qui plus est, le riz de saison sèche entraîne des coûts d'irrigation élevés. Des enchaînements riz / cultures maraîchères sur des parcelles identiques sont également peu envisageables, pour des raisons à la fois de compatibilité des cycles et de types de sol. Ils supposent de plus que le riz soit implanté très tôt (juin) pour libérer la parcelle en début de saison sèche.

Comme mentionné précédemment, l'objectif à rechercher dans un premier temps serait d'atteindre des rendements minimum dans la durée, de parvenir à une homogénéisation des rendements au sein d'un périmètre, puis d'atteindre une intensité culturale de 1,5 tout en maintenant l'homogénéité des rendements.

- **Promouvoir la diversification au niveau village et UPF.**

Il paraît préférable et plus réaliste de raisonner la diversification des systèmes de production à l'échelle non plus seulement du périmètre mais de l'ensemble des périmètres d'un village, d'une part, et des exploitations agricoles, d'autre part. Ce processus est déjà largement enclenché dans les villages suivis ; il pourrait être mieux coordonné, en se référant aux quelques principes suivants :

- L'utilisation d'un GMP sur deux périmètres différents, l'un cultivé en hivernage, l'autre en saison froide, est une solution déjà pratiquée par des producteurs. A Podor certains producteurs financent leur campagne rizicole avec les revenus monétaires dégagés par les cultures maraîchères. Dans la zone PRODAM, c'est l'inverse qui a été relevé en 96/97 : les recettes du riz ont servi au financement de la production de gombo.
- L'augmentation des revenus monétaires passe par l'augmentation de la part globale, dans le village et dans les exploitations, des cultures de diversification telles que le maraîchage et les cultures qui aujourd'hui permettent à certains producteurs de dégager des revenus monétaires sur les falo comme les patates douces, les tomates, les calebasses etc., mais également à terme l'arachide ou le maïs. Cette stratégie passe par le développement des périmètres situés sur des sols plus favorables à ces cultures et par une amélioration des techniques culturales.

Cela suppose une réflexion menée avec les producteurs ; elle devrait s'appuyer sur une analyse de l'aptitude culturelle des sols et sur l'identification préalable de débouchés. Sur ce dernier point, un conseil spécifique devrait être apporté aux producteurs : mise en relation avec les commerçants, négociation de contrats, etc.

- **Réfléchir à l'opportunité d'un remembrement.**

Le disponible irrigué des familles est dans la plupart des cas éclaté entre divers périmètres du fait des différentes interventions extérieures et/ou des ajustements et des réalisations propres au village. Cela permet théoriquement de répartir les risques entre divers aménagements et diverses organisations. Mais cet éclatement constitue dans bien des cas une contrainte à la mise en valeur des aménagements : problèmes de déplacement rendant plus difficile le suivi des cultures ; activités collectives plus difficiles ; frein aux prises de décision pour résoudre les problèmes dans un aménagement (possibilité de cultiver ailleurs) ; etc. La réflexion sur un "remembrement" entre villages, et/ou à l'intérieur d'un village, devrait être abordé au cours des interventions, la décision finale relevant des villageois.

### ***3.3.2.2. Améliorer la gestion des périmètres irrigués***

Les dispositifs en place pour amener les individus à payer les redevances dues, à respecter les tours d'eau ou à améliorer la conduite de leurs cultures, passent généralement par l'élaboration de règlements intérieurs dont nous avons souligné la difficulté d'application dans les organisations actuelles. Nous proposons d'axer les actions en ce sens sur deux aspects.

- **Amélioration de l'information au sein du périmètre.**

L'information sur les activités conduites dans le périmètre (exploitation et maintenance du réseau, calcul et recouvrement de la redevance, production agricole, éventuellement commercialisation des productions) représente pour le gestionnaire un élément clé pour :

- évaluer les performances tant techniques qu'économiques ;
- les restituer dans le temps et mettre en évidence certaines dérives (par exemple dans les consommations en eau ou les coûts de réparation du GMP) ;
- prendre les décisions nécessaires à la résolution des problèmes posés ;
- justifier ces décisions vis-à-vis des membres du groupement.

Le système d'information est donc à la fois un outil de gestion pour le gestionnaire, un moyen d'accroître la transparence dans le groupement, de faciliter le dialogue et la coordination interne et d'améliorer le diagnostic et le dialogue avec des intervenants extérieurs.

- **Aider à la planification des différentes étapes de mise en valeur.**

Il convient également d'améliorer la planification des campagnes agricoles, particulièrement de leur démarrage, en formalisant avec les paysans les relations entre les différentes opérations relevant tant de la préparation de la campagne (recherche de financements, approvisionnement en intrants, maintenance des réseaux et des moto- pompes) que de son déroulement (synchronisation entre semis des pépinières, irrigation, préparation du sol et repiquage). L'objectif est là encore de bien souligner les interactions entre les comportements individuels et collectifs, de définir des dates butoir à respecter et d'évaluer les effets des dysfonctionnements sur des indicateurs tels que l'âge des plants au repiquage ou le taux de stérilité du riz.

### **3.3.2.3. Améliorer l'environnement des périmètres irrigués**

- **Organiser les filières**

Le développement des cultures de diversification ne pourra réussir sans une meilleure organisation des filières qui passe par :

- une meilleure connaissance des marchés locaux et nationaux (volumes consommés, structure des coûts) et l'appui à la création de nouveaux marchés hebdomadaires dans les zones Centre et Est du département ;
- une meilleure coordination entre les producteurs (surfaces et dates d'implantation), d'une part, entre producteurs et intermédiaires, d'autre part ; un appui serait nécessaire pour créer des conditions favorables à une négociation équilibrée ;
- un appui pour que les producteurs s'adaptent aux demandes du marché (qualité, prix, modes de mises en marché, etc.).

Ce processus de coordination doit s'envisager à l'échelle régionale, à travers la constitution d'organisations professionnelles par filière ou grands types de production, à l'image du comité interprofessionnel de la tomate.

- **Améliorer les services en amont et en aval**

Une amélioration peut être envisagée dans les deux secteurs suivants:

- La mise en place, sur la base de petites entreprises privées, d'un réseau de maintenance et de fournisseurs de pièces détachées.
- Le développement de petites entreprises de service concernant la fourniture d'intrants et la mécanisation de certaines opérations culturales, particulièrement si les surfaces aménagées augmentent.

Il faudrait mettre en place des incitations à l'installation de prestataires de services car les conditions de départ sont moins favorables à Matam que dans le delta.

Les organisations paysannes fédératives pourraient jouer un rôle important dans la création de services à l'agriculture. Il est cependant souhaitable que le service fonctionne de façon autonome même s'il bénéficie d'un accompagnement particulier de la part de la fédération

- **Faire évoluer la fonction de conseil**

- **Conseils techniques**

Les actions des conseillers agricoles de la SAED doivent être développées concernant notamment :

- La préparation du sol, qu'il paraît nécessaire d'accélérer en étudiant la possibilité de passer à la traction animale ou au tracteur, dont les coûts ne sont actuellement pas très différents ;
- La fertilisation du riz, et probablement des autres cultures ; un travail de suivi de parcelles et d'expérimentations en milieu paysan pourrait être conduit en collaboration avec l'ADRAO et l'ISRA ;

- Le référentiel technique en matière de cultures de diversification, en mettant en place un réseau de parcelles paysannes suivies sur les différentes productions et en sollicitant l'appui de la Recherche (et notamment le programme PSI/ISRA) pour préciser le référentiel à diffuser.

- **Conseils de gestion**

En outre, pour améliorer la gestion des périmètres et favoriser l'évolution de leur environnement économique, de nouveaux conseillers doivent apparaître, capables de porter un diagnostic sur des problèmes complexes de gestion à court et moyen termes, de dialoguer avec les gestionnaires de périmètres en utilisant les informations disponibles, de faire évoluer ces systèmes d'information, de construire des scénarios d'évolution et de les soumettre aux organisations, et plus généralement d'accompagner les dynamiques de changement qui apparaîtront globalement dans la région ou ponctuellement dans la zone.

### ***3.3.3. UN SYSTEME DE CREDIT QUI SECURISE LES ACTEURS EN JEU ET QUI GARANTIT LA MISE EN VALEUR***

- **Le support institutionnel.**

L'expérience et la connaissance que la CNCAS a du département, notamment des organisations et des entreprises qui sont ses clients, pourraient être mieux valorisées dans le cadre de la mise en valeur.

En marge des lignes de crédits classiques, il faudrait ajouter un appui institutionnel pour renforcer le suivi par la banque des utilisations des financements par les producteurs (prévention des risques) ; ce suivi doit s'accompagner d'une diffusion d'outils de gestion et de la formation à leur utilisation. Un renforcement des moyens humains devrait permettre aux bénéficiaires de mieux gérer le crédit et à s'organiser pour renforcer leurs capacités financières. Pour la CNCAS, il permettrait de sécuriser ses crédits par une meilleure connaissance de ses clients et par leur professionnalisation

Dans le dispositif du PIDAM le conseiller en épargne/crédit proposé plus loin devrait remplir cette mission.

- **Des services financiers pour appuyer la mise en valeur**

**Le premier type de services financiers devrait concerner le crédit court terme de campagne.** Un bon système de warrantage des productions céréalières stockées destinées aux remboursements pourrait permettre de faciliter la succession des cultures pour atteindre une intensité culturale de 1,5.

**Le deuxième type de services financiers concernerait le crédit moyen terme** pour les investissements. Pour le matériel d'irrigation (GMP), les mécanismes proposés plus haut (subventions partielles par le biais du fonds et constitution progressive de l'apport personnel par les O.P.) peuvent rendre les charges de remboursements supportables.

**Le troisième type de services financiers pourrait être constitué par l'appui à des initiatives d'épargne/crédit décentralisées (caisses locales d'épargne et de crédit).** La CNCAS a acquis une expertise dans ce domaine et pourrait être mise à contribution pour venir en appui à des systèmes décentralisés complémentaires au système bancaire classique.

**Un plan d'épargne/projet pourrait être proposé** à des personnes envisageant de créer ou développer une activité productive privée. S'étendant sur plusieurs années, le plan d'épargne serait lié à l'identification et à la faisabilité d'un projet qui serait précisé progressivement. Il permettrait de constituer un capital initial et ouvrirait l'accès à des prêts à des conditions préférentielles

(rémunération de l'épargne et taux d'intérêts). Il revient à la CNCAS de faire des propositions en la matière.

La CNCAS pourrait également s'appuyer sur des structures fédératives ou sur les systèmes décentralisés pour rapprocher les services bancaires des utilisateurs en veillant à ce que la dérive observée dans les années 1990/1992 avec l'implication des structures fédératives dans le Delta ne se reproduise pas.

- **Des instruments pour développer les fonds propres des OP.**

Le système des apports bloqués en compte spécial initié par la CNCAS serait un bon instrument de capitalisation collective à l'échelle de l'OP. Dans le court terme ce mécanisme de renforcement des fonds propres permet à l'OP d'avoir des marges de négociation en cas de difficultés ponctuelles. Dans un moyen/long terme, ce mécanisme peut affranchir l'OP du crédit de campagne renforçant ainsi ses capacités d'investissement.

- **Concilier la logique de sécurité alimentaire et la nécessité de dégager des excédents monétaires pour sécuriser le remboursement du crédit**

La faiblesse de la commercialisation n'est pas de nature à sécuriser le dénouement du crédit de campagne. Les stocks produits constituent en effet la contrepartie des financements à la production. Pour être viable le système de financement devra se donner les moyens de contrôler les flux physiques générés par ses créances sur les OP.

La seule organisation viable à cet effet est la collecte par l'OP des remboursements en nature même sur la base d'une estimation grossière juste après les récoltes. Ceux des membres qui ont les possibilités de racheter leur propre stocks auront toute latitude pour le faire. C'est en fait un mécanisme de warrantage des stocks qu'il faut avec une option de reprise dans un délai fixé à l'avance moyennant rachat au prix de valorisation à l'entrée. Le remboursement des O.P. à la banque se ferait bien sûr en espèces.

- **Des garanties alternatives pour sécuriser le remboursement des crédits.**

La caution solidaire (pour le crédit d'intrant) comme la clause de réserve de propriété (pour les crédits moyen terme) ont montré leurs limites.

Pour pallier à ces insuffisances, outre une meilleure surveillance des risques et le renforcement des fonds propres des OP, il y a lieu d'approfondir les réflexions autour des formules de cautionnement mutuel (fonds de garantie professionnelle). Deux options peuvent être envisagées : soit organiser un fonds par filière, soit organiser un fonds sur une base territoriale. La gestion de ces fonds pose toujours problème mais des exemples de réussite existent dans les cas où il y a une réelle implication des acteurs à la base à travers leurs organisations fédératives à caractère professionnel. Cet axe de réflexion est à développer dans le cadre de la prospective en cours au niveau national : fonds de sécurisation des crédits à l'agriculture.

### ***3.3.4. DES RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES ORGANISATIONS PAYSANNES DES PERIMETRES IRRIGUES.***

- **Aider les organisations à faire leur propre évaluation.**

Une phase d'analyse/diagnostic devrait précéder toute intervention nouvelle ou tout ajustement dans une démarche en cours. Elle devrait concerner l'ensemble des périmètres du village et non les seuls périmètres concernés par une création/réhabilitation de PIV.



- **Clarification concertée des fonctions de l'OP.**

Dans la pratique actuelle, les fonctions de l'OP concernent les aspects collectifs de la mise en valeur (gestion de l'irrigation, de l'approvisionnement en intrants et du crédit, de l'obtention jusqu'à son remboursement). Il s'agit de confirmer ces options qui permettent aux membres de faire des économies d'échelles.

Trois autres fonctions devraient être aussi prises en charge par les OP dans les périmètres irrigués :

- **Supervision de la mise en valeur et des pratiques culturales.** Les OP doivent s'impliquer dans la conduite technique de la mise en valeur des différents exploitants.
- **Prise en charge de la commercialisation de la part du paddy destinée aux remboursements (cf. supra).**
- **Améliorer la communication interne, faire circuler les informations et jouer un rôle dans le conseil aux producteurs.**

- **Impulser la restructuration des OP pour améliorer le fonctionnement**

Appuyer la restructuration des OP avec l'objectif d'adapter le rôle des bureaux aux fonctions fondamentales à assurer devrait constituer une priorité.

Pour chaque poste, les fonctions à assurer devraient être précisées en concertation avec les producteurs et faire l'objet de fiches descriptives claires et simples. Certains responsables pourraient être indemnisés ou intéressés aux résultats pour être à même de s'acquitter correctement de leurs tâches.

Cette "contractualisation au sein de l'OP" vaut également dans les relations que l'OP doit entretenir avec ses partenaires et principalement avec les intervenants.

- **Des règles et des contraintes de performances à fixer et à appliquer**

La faible application des règles fixées se traduit par une certaine anarchie dans les comportements des membres et contribue au processus de déchéance des O.P.

Il est important que les règles soient négociées au sein de l'OP en prenant tout le temps nécessaire, les intervenants pouvant appuyer la démarche en tant que facilitateurs lors des négociations. Lorsqu'elles sont arrêtées, les règles doivent être clairement et précisément explicitées et portées à la connaissance de tous.

La même procédure peut être mise en œuvre pour les niveaux de performances à atteindre.

Une fois que les règles sont contractuellement déterminées, les intervenants ont la possibilité d'être plus exigeants et doivent veiller à leur application sous peine de sanctions externes. L'implication des intervenants extérieurs doit être comprise comme un accompagnement permettant au groupe, sur la base des règles préétablies, de décider et de mettre en application ces décisions même si celles-ci sont "difficiles" à appliquer au plan social.

- **Une transparence dans la gestion avec nécessité d'un quitus annuel.**

Les bilans de campagne devraient constituer des moments forts dans le calendrier des OP. L'équipe dirigeante doit rendre compte officiellement de la conduite de la mission qui lui a été confiée, les mandants donnant un quitus à la gestion des mandataires.



Cette procédure est importante pour améliorer la transparence dès lors que les règles de gestion ont été arrêtées au préalable et sont partagées par tous.

Il y a urgence, malgré la faiblesse des actifs, à initier des règles pour mettre en place une comptabilité simplifiée à vocation de gestion (et non de simple comptabilité administrative) qui doit être présentée par l'OP lors d'une assemblée générale annuelle centrée sur le bilan de campagne.

A ces assemblées, qui doivent revêtir un caractère obligatoire, doivent être conviés tous les partenaires des OP concernés et principalement l'intervenant et le partenaire financier. Ces derniers ont les moyens de conditionner leurs prestations à l'accomplissement de cette formalité.

- **Un effort important de formation et d'information.**

Le renouvellement des bureaux ou le recours à de nouveaux responsables exerçant des fonctions techniques et de gestion ne seront pas des éléments suffisants pour assurer la professionnalisation. Des programmes de formation adaptés sont nécessaires et ils doivent s'inscrire dans la durée. La formation doit concerner les aspects de la mise en valeur ou de l'entretien des équipements mais aussi et surtout la gestion et l'organisation.

Les programmes qui seront mis en place devront être construits sur les principes suivants : formations progressives, suivi et accompagnement systématiques des personnes formées dans l'exercice de leurs fonctions et évaluation finale des effets des formations. Cette démarche s'inscrit dans les orientations prises par le CIFA et pourraient être réalisées en faisant notamment appel à des compétences locales : FAFD, PIP, Diapanté, etc. Il est à noter que la formation devrait viser aussi la maîtrise accrue des évolutions de l'environnement socio-économique et s'accompagner de la mise en place d'un système d'information (prix, marchés, évolutions institutionnelles, etc.).

### ***3.3.5. DES RECOMMANDATIONS POUR ASSOCIER LES AUTRES ORGANISATIONS.***

- **La professionnalisation des producteurs et des organisations.**

La professionnalisation des producteurs et des organisations liées à l'irrigation suppose des efforts spécifiques en termes de structuration des OP de base, d'information, de formation, de conseil technique et en gestion. Elle est aussi inséparable de la promotion d'organisations fédératives structurées à des échelles supérieures aux périmètres et au village afin d'une part d'assurer des services à l'agriculture (approvisionnement, commercialisation) et d'autre part de représenter les producteurs des zones irriguées dans les cadres de concertation sectoriels ou territoriaux.

Certains projets soutiennent des initiatives dans ce sens (PRODAM, PIVREM) alors que dans d'autres cas les fédérations bénéficient de très peu d'appuis extérieurs (FEGIEM, FEDGAP). Il est souhaitable que les efforts en la matière soient accrus ; ils devraient concerner :

- La promotion, autour des fonctions économiques, d'organisations fédératives regroupant les GIE et les SVC dans les zones où elles n'existent pas encore (zones SAED).
- L'appui négocié aux fédérations existantes intervenant dans l'irrigué (FEDGAP, FEGIEM, etc.) : appui à l'identification de priorités et à la programmation ; appui à la mise en œuvre d'actions dans le secteur économique notamment.
- Le rapprochement des organisations fédératives intervenant dans l'irrigué : il s'agit de favoriser les concertations entre les fédérations, non pour qu'elles se fondent dans une seule organisation mais pour qu'elles définissent des objectifs et des modes d'action communs ou convergents. Ce rapprochement pourrait déboucher sur des actions concertées en matière d'approvisionnement, de commercialisation ; il pourrait aussi favoriser la

représentation des irrigants du département au sein des interprofessions qui existent (tomates) ou se mettent en place (riz).

- **L'appui aux autres organisations**

L'appui aux organisations de base et fédératives centrées sur l'irrigation devrait également s'accompagner d'efforts particuliers en direction des fédérations d'AVD, d'unions et de groupements qui ont une vocation plus large.

Deux facteurs plaident dans ce sens :

- d'une part, ces organisations (FAFD, Union des groupements d'Orkadiéré, fédérations du Dandé Mayo (zone du Diamel et zone du Dioulol, etc.) incluent dans leurs programmes des actions concernant l'irrigation ;
- d'autre part, elles orientent leurs actions dans une perspective de développement local et s'inscrivent dans la durée.

Les appuis pourraient avoir pour objectifs :

- La mise en place, au sein des villages, d'un cadre de concertation entre les OP permettant les échanges d'information et favorisant la coordination des actions. De tels cadres existent déjà dans certains villages, à l'initiative des AVD (Thiemping), des projets (Prowalo) ou du CER (Thilogne) qui ont mis en place des comités villageois ; ces structures sont bien placées pour servir de cadre à une planification villageoises.
- Le renforcement des organisations fédératives de développement local (appui à la planification, à la programmation, à la mise en oeuvre de programmes d'actions, etc.)
- La promotion de collaborations et la création de synergies entre les organisations fédératives liées à l'irrigué et les organisations fédératives ayant une vocation plus générale, afin de favoriser la participation des producteurs à la définition d'orientations locales et départementales de développement et leur participation aux débats régionaux.

Il est clair que les relations avec les fédérations d'AVD ne pourront s'établir que sur la base d'un réel partenariat qui prenne en compte les orientations de ces organisations ainsi que leur mode de fonctionnement ; il s'agit en effet de les accompagner et de renforcer leurs capacités d'action et de négociation (appuis méthodologiques et matériels).

### **3.4. DES PROPOSITIONS POUR L'APPUI A LA MISE EN VALEUR DANS LE CADRE DU PIDAM.**

Dans le cadre du projet PIDAM et malgré les retards pris depuis 1994, de nombreux choix techniques et économiques sont déjà faits et sont connus des futurs bénéficiaires. Les modalités selon lesquelles certains de ces choix ont été faits, paraissent, à la lumière des résultats de l'étude, plus ou moins pertinentes selon les cas.

Dans ce paragraphe on formulera des propositions qui paraissent susceptibles de créer des conditions favorables à la mise en œuvre du projet PIDAM.

#### **3.4.1. DES PROPOSITIONS OPERATIONNELLES.**

- **L'utilité du recours à une participation financière.**

Des résultats de l'étude, il ressort que le fait de demander une contribution pour avoir accès aux aménagements dans le cadre du PIDAM ne se justifie pas en tant que facteur pertinent d'évaluation de l'intérêt que portent les producteurs à l'irrigation.

Cette demande risque même d'avoir un effet pervers inattendu car ce sont les UPF pour lesquelles la réalisation d'aménagements est la moins vitale - les UPF "nanties" - qui sont susceptibles d'être les plus à même de cotiser étant entendu que les cotisations seront assurées, (comme en témoigne l'origine des premiers fonds recueillis) par les transferts des émigrés.

En revanche, bien que minoritaires, les stratégies agricoles offensives d'entrepreneurs locaux ou émigrés mus par le profit (mais pas exclusivement) existent ; elle mériteraient elles aussi d'être encouragées par un appui à la réalisation d'investissements et dans ce cas, compte tenu de la nature des projets de ces acteurs, il serait tout à fait pertinent que leur soit demandée une participation financière dont le montant ne devrait pas cependant se révéler dissuasif.

Etant donné la large publicité qui a déjà été faite concernant la contribution de 100 000 F/ha, il semble difficile que la SAED y renonce sans perdre sa crédibilité aux yeux des producteurs. Dès lors, il conviendrait d'affecter la contribution demandée à l'apport pour l'acquisition du GMP, à l'apport bloqué pour l'obtention des crédits de campagne et au fonds d'entretien proposé plus loin.

- **Les modalités d'acquisition des GMP.**

Les conditions proposées actuellement (60 % d'emprunt bancaire) paraissent peu réalistes. Il conviendrait donc d'accroître la subvention prévue de manière à ce que les remboursements annuels par hectare n'excèdent pas 25 000 Fcfa, ce qui correspond à un emprunt bancaire de 25 % à 30 %, et donc à une subvention de 55 à 60 % et à un apport de 15 %.

- **L'entretien des réseaux et le renouvellement des GMP.**

Pour l'entretien des réseaux et le renouvellement des GMP, le PIDAM pourrait tester la création du fonds proposé précédemment qui serait alimenté par les O.P., le projet et les Pouvoirs Publics et cogéré par les OP concernées et la SAED.

Ce fonds pourrait être ouvert progressivement aux autres organisations paysannes et entrepreneurs, les autres projets pourraient être invités à y contribuer.

- **Quelques propositions particulières.**

**L'accès des groupements de promotion féminine aux aménagements.** Il convient d'inclure cette option dans le cadre du PIDAM, après en avoir discuté avec les GPF et les villageois concernés.

**La question des surfaces attribuées par UPF.** Dans les conditions actuelles, elles varient selon les villages et sont parfois en dessous des seuils nécessaires au fonctionnement durable des périmètres. Il s'agit là d'une question à débattre avec les villageois concernés car il serait dangereux d'occulter le problème alors que l'on sait, qu'en dessous d'un seuil minimum de superficie, la viabilité économique ne peut pas être assurée.

**Un relevé topographique contradictoire.** Un financement est à prévoir pour réaliser un relevé topographique (en présence des producteurs) après la réalisation des aménagements et au moment de l'attribution. La détermination précise des superficies de chaque parcelle est indispensable pour assurer un bon fonctionnement de l'organisation.

**Certaines options techniques sont à revoir.** Elles concernent notamment des canaux principaux d'irrigation communs aux organisations de deux villages entre lesquels existent des différends importants.

**Les objectifs techniques et économiques visés.** Ils doivent être "raisonnables" tant en ce qui concerne l'intensité culturale que les rendements, l'intensification étant progressive. Les indications fournies précédemment peuvent être utilisées dans ce cadre.

**Un appui aux GIE privés est à prévoir.** Ceci devrait être fait le plus tôt possible, soit dans le cadre du PIDAM, soit dans le cadre d'un financement complémentaire.

### ***3.4.2. POURSUIVRE ET ELARGIR L'INFORMATION SUR LE PROJET.***

Les actions en la matière pourraient notamment concerner :

- Une information large des villages sur les décisions prises ou sur les débats existants.
- L'information des organisations paysannes fédératives directement ou indirectement concernées : Feedé Bamtaré Ndandé Mayo, Union des groupements d'Orkadiéré, FEGIEM, FAFD, FEDGAP.
- L'information des collectivités locales qui doivent être associées au débat.
- L'information des services techniques et des ONG travaillant dans la zone en les associant au débat (PIP, FAFD, AFVP, Développement communautaire, CER, etc.)

### ***3.4.3. FAIRE DU PIDAM UN BANC D'ESSAI EN MATIERE D'APPUI A LA MISE EN VALEUR.***

Cela supposerait une approche innovante dans quatre domaines principaux.

#### ***3.4.3.1. Développer une approche participative qui s'inscrive dans la durée***

Le défi majeur de la mise en valeur des aménagement réside dans l'appropriation de l'outil de production par les usagers. Or, il ne peut y avoir d'appropriation durable que si ces usagers en acquièrent une bonne maîtrise technique, économique et financière pour le pérenniser mais aussi pour adapter son exploitation aux évolutions du contexte social, économique et institutionnel.

Généralement un appui dense est apporté durant la période qui suit la création ou la réhabilitation d'un périmètre. On considère généralement que c'est durant cette phase que les besoins des populations concernées sont les plus importants en termes de conseil.

Or à sa création, l'aménagement est en parfait état et l'organisation des usagers dispose d'un crédit favorable. Ce n'est qu'au bout de quelques années, après que le dispositif d'appui spécifique s'est retiré, que des problèmes plus graves apparaissent liés à l'usure physique de l'aménagement, à l'usure de la dynamique et de la cohésion des organisations et à la dépréciation des performances économiques du système.

**L'objectif recherché devrait donc être de mettre en place un dispositif diversifié d'accompagnement des évolutions techniques et sociales qu'imposent la maîtrise des périmètres et leur mise en valeur durable.**

Trois éléments peuvent servir de base à la construction du dispositif d'appui :

- Diversifier les sources de conseils aux groupements de producteurs et aux producteurs pour assurer un service plus complet avec dans certains cas une meilleure spécialisation et pourquoi pas une certaine "concurrence".
- Inscrire le dispositif dans la durée pour que celui-ci soit réellement opérationnel au moment où les problèmes les plus difficiles à traiter se présenteront et non un dispositif renforcé au début du cycle de vie de l'aménagement qui est la période la plus favorable.
- Associer les intéressés – c'est à dire les producteurs – à la conception et à la définition des actions, à la gestion et l'évaluation du dispositif et à terme à son financement partiel.

#### ***3.4.3.2. Un conseil renouvelé.***

Le dispositif actuel de conseil est peu adapté à la demande et au contexte créés par le désengagement de la SAED et la libéralisation de la filière riz. Parmi les besoins peu pris en compte, on peut citer la gestion, l'entretien des infrastructures, l'épargne/crédit, la diversification des productions et l'appui à l'organisation et la formation.

Dans le cadre du PIDAM, il pourrait être proposé un schéma pouvant servir de test à la mise au point d'un dispositif approprié.

Les profils suivants pourraient être retenus :

- Conseil technique en intensification rizicole et en cultures de diversification
- Conseil technique en gestion de l'eau et entretien des infrastructures
- Conseil en gestion et animation des OP
- Conseil en épargne et crédit pour les OP
- Conseil particulier en promotion féminine

Ainsi, six conseillers pourraient convenir pour la zone du PIDAM :

- deux ayant un profil technique (un pour la riziculture un pour les cultures de diversification) ;
- quatre pour les aspects gestion de l'eau, animation/gestion, épargne/crédit et promotion féminine.

Ce schéma, loin de signifier une involution dans la dynamique de la fonction appui-conseil comme il le laisse croire en apparence, rétablit un équilibre dans le rapprochement entre "conseillé" et "conseiller" et semble indispensable au test en vrai en grandeur d'une démarche d'appui novatrice.

Pour être efficace le dispositif devrait aussi s'appuyer sur des structures qui existent déjà. Ainsi, pour ce qui est des aspects relatifs à la formation par exemple, il s'agit de passer des contrats de sous-traitance avec la FAFD, le PIP, les services techniques publics, etc., comme le fait déjà le PRODAM.

#### **3.4.4. LE DISPOSITIF D'APPUI INSTITUTIONNEL.**

Les propositions ci-après s'inscrivent dans le cadre défini par le 6<sup>ème</sup> Lettre de Mission<sup>55</sup> de la SAED (1999 – 2000 – 2001). Pour la SAED, *"les trois à venir doivent permettre de parachever la politique de désengagement de l'Etat, de responsabilisation des agriculteurs, de libéralisation des filières agricoles, d'aménagement foncier et de mise en œuvre d'une politique de maintenance."*

Deux fonctions de service public sont assignées à la SAED :

- *"Une fonction de maîtrise d'ouvrage déléguée des investissements hydroagricoles réalisés par l'Etat...."*
- *une fonction de conseil et d'assistance auprès des différentes catégories professionnelles concernées par l'agriculture irriguée (agriculteurs, éleveurs, entrepreneurs de travaux agricoles, industriels), qui implique :*
  - *la gestion d'un dispositif de conseil auprès des agriculteurs associés ou individuels pour l'exploitation et l'entretien des installations hydroagricoles ;*
  - *la participation aux activités de la profession agricole, à la constitution des interprofessions, au montage des filières et aux opérations de recherche/développement, en collaboration étroite avec les multiples intervenants publics et privés ;*
  - *le conseil et la gestion de services auprès des organisations agricoles concessionnaires de l'Etat ou indépendantes ainsi que des irrigants privés ;*
  - *l'assistance technique aux collectivités décentralisées pour la gestion de l'espace rural et principalement celle du domaine irrigable ;*
  - *le recueil, l'exploitation et la diffusion des informations relatives à l'activité agricole de la Vallée, au bénéfice des structures publiques, professionnelles ou privées ainsi que les particuliers.*

#### **• Quels opérateurs pour le PIDAM.**

- Une proposition à partir des formules déjà testées.**

Deux formules existent déjà dans la vallée :

- Dans le premier cas, c'est la SAED qui est l'opérateur principal et qui renforce son dispositif dans la zone pour la durée du projet en sous-traitant quelques actions à des opérateurs extérieurs. Cette formule a été dominante dans le passé.

---

<sup>55</sup> Il ne s'agit que d'une proposition car ce document est en cours d'élaboration. Nous avons travaillé sur une document daté du 18/12/98 que nous a remis la SAED.



- Dans le deuxième cas, la SAED confie l'appui à un opérateur extérieur indépendant avec qui elle passe un contrat. C'est l'option qui a été prise ces dernières années dans plusieurs projets.

On peut énoncer quelques avantages et inconvénients de ces deux variantes sur la base de connaissances très limitées des expériences en cours ou passées<sup>56</sup>.

| Variante exécution directe par SAED                     | Variante cellule d'exécution indépendante               |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>AVANTAGES</b>                                        |                                                         |
| Moindre coût                                            | Meilleure exigence en matière de résultats              |
| Moyens additionnels pour la délégation                  | Conduite des programmes sans préjugés sur localités     |
| Meilleure cohérence dans l'intervention de la SAED      | Meilleures aptitudes à insuffler des changements        |
| Meilleure appropriation par la SAED à la fin du projet  | Quantification plus facile des impacts du projet        |
| Amélioration des compétences de la SAED                 | Plus grande souplesse dans la gestion des compétences   |
| Meilleur transfert des acquis dans les autres zones     | Plus grande motivation du dispositif                    |
| <b>INCONVENIENTS</b>                                    |                                                         |
| Risques de reproduction des mêmes méthodes              | Coût d'intervention élevé                               |
| Difficultés d'opérer des ruptures profondes             | Manques d'harmonies dans les interventions              |
| Dilution des moyens pour les activités de la délégation | Non prise en compte des expériences pratiques SAED      |
| Difficultés d'évaluation des impacts spécifiques        | Frustrations (dispositif classique et OP non concernés) |
| Absence de censeur opérationnel en cas de dérive        | Acquis disparaissant avec l'intervention                |

Dans le cadre du projet PIDAM, on pourrait envisager une combinaison de ces deux formules. Il s'agirait alors d'insérer une structure légère au sein de la délégation de Matam avec un personnel d'appui spécifique. Cette équipe,, qui serait sous la supervision directe de l'Ingénieur délégué de la SAED, pourrait en outre compter sur une assistance technique d'appui comme prévu dans les termes de références de cette étude (extérieure, mais aussi sénégalaise avec un appui important du CIFA et des structures présentes à Matam, dans les domaines de la formation et du conseil).

#### • Innover et faire du PIDAM un banc d'essai.

Cependant, le projet PIDAM pourrait être l'occasion de sortir des options déjà testées et d'adopter une démarche plus novatrice qui s'inscrive dans la durée et dans une option de responsabilité croissante des producteurs. Il s'agirait de mettre en place une **structure interprofessionnelle pour prendre en charge l'appui conseil** aux producteurs. C'est cette option qui paraît la plus pertinente.

Le dispositif à mettre en place aurait alors trois composantes :

- Une structure très légère au sein de la délégation de la SAED<sup>57</sup> à Matam chargée d'une part de piloter le projet et d'autre part d'assurer les fonctions de conseil en hydraulique et en agriculture (riziculture et diversification).
- Un conseil financier avec la mise en place par la CNCAS d'un conseiller chargé exclusivement du crédit et de l'appui financier des organisations et des irrigants privés de la zone PIDAM. Il serait chargé de faire le suivi de toutes les organisations impliquées

<sup>56</sup> La SAED en interne pourrait mener une évaluation comparative de quelques unes des expériences, en prenant en compte les aspects financiers et l'efficacité au niveau de la mise en valeur pendant et après les projets.

<sup>57</sup> Sa composition pourrait être la suivante : un coordonnateur, un gestionnaire, un spécialiste des O.P. et un agro-économiste plus le personnel technique nécessaire. Cette équipe de cadres supérieurs sénégalais expérimentés serait appuyé par des spécialistes extérieurs pour la mise en place du centre et du fonds et l'exécution de l'ensemble du programme d'appui.

dans le projet et d'assurer la formation (par la pratique) des responsables (ou du personnel des organisations) à la gestion financière des groupements et des périmètres.

- **La mise en place progressive d'un "Centre interprofessionnel de conseil et d'appui à la gestion agricole dans le département de Matam".** La cellule en place à la SAED aurait pour objectif premier la création de ce centre avec l'appui du CIFA et d'un opérateur extérieur.

L'objectif est de créer un lieu où les organisations de base puissent d'une part prendre une part active à la définition du conseil et à sa gestion d'autre part constituer un réseau de conseillers/animateurs paysans pour l'appui et le conseil sur le terrain aux membres de chaque organisation et à l'organisation elle-même.

Une partie des conseillers serait mise à la disposition de ce centre dès qu'il serait en place.

Ce centre serait administré par un conseil d'administration dont plus de 50 % des membres seraient des élus des organisations paysannes de base adhérentes du centre (le paiement d'une cotisation et la remise annuelle du P.V. d'assemblée générale pourraient être les conditions d'adhésion au centre). Feraient aussi partie du conseil d'administration des représentants des Pouvoirs Publics (et en particulier de la SAED), des représentants des organisations paysannes fédératives membres du centre, d'ONG et des représentants de la CNCAS.

La fonction du centre serait de mettre en place et d'animer un réseau de conseillers/animateurs paysans dans les villages et les organisations de base et d'assurer progressivement le conseil technique et de gestion.

- La structure de ce centre devrait être légère avec un directeur chargé de constituer et d'animer une petite équipe de conseillers (2 conseillers et une conseillère). Ce personnel serait "recruté" par le conseil d'administration du centre et serait chargé d'une part d'apporter un appui direct aux organisations et à leurs membres selon un programme de travail élaboré en collaboration avec chaque organisation. Trois domaines seraient concernés :
  - l'appui à l'organisation et à la mise en œuvre des campagnes (conseil agricole) ;
  - l'appui pour la gestion technique et économique des organisations et pour l'animation et l'organisation des activités (conseil de gestion) ;
  - l'appui pour la réalisation d'un bilan technique, économique et financier des campagnes et l'animation des réunions et assemblées générales de restitution des résultats et l'élaboration des programmes d'actions (animation de la vie de l'organisation).
- Par ailleurs, chaque organisation (ou chaque village ?) désignerait un membre ou une personne du village qui serait le correspondant du centre (des capacités et un niveau minimum de formation seraient exigés) pour assurer l'animation quotidienne notamment sur les parcelles, pour apporter les conseils techniques au moment opportun, suivre la bonne exécution des campagnes et préparer son évaluation, et pour appuyer la gestion globale du périmètre. Ce "conseiller/animateur paysan" bénéficierait d'un programme de formation et recevrait une rémunération du centre. Son travail ferait l'objet d'une évaluation annuelle menée conjointement par les bénéficiaires et les partenaires

Deux remarques :

- Le centre interprofessionnel proposé rejoint des initiatives en cours de concrétisation<sup>58</sup>, sa création dans la zone PIDAM serait l'occasion d'enrichir les expériences prévues dans le cadre de la professionnalisation du dispositif d'appui.
- Certains conseillers resteraient rattachés à leur structure d'origine (un conseiller CNCAS, trois conseillers SAED), cependant il s'agira de prévoir des mécanismes de coordination pour mener des actions en synergie. Les programmes d'activités pourraient être débattus et évalués au sein du conseil d'administration du centre.

- **Des contrats entre l'opérateur et les autres acteurs.**

- **Contrat opérateur / OP.**

L'opérateur chargé de l'appui à la mise en valeur quel que soit son statut aura un rôle fondamental à jouer dans la mise en œuvre des appuis et accompagnements du projet aux organisations. Il faut donc que les relations entre l'opérateur et les OP soient établies sur une base claire, transparente et durable. La contractualisation répond à ces exigences.

L'appui serait donc négocié puis formalisé avec un contrat prévoyant clairement les contreparties dont il ferait l'objet pour les O.P. (et notamment, l'engagement à la mise en valeur, les modalités d'appropriation des équipements, etc...).

Le contrat devrait aussi prévoir des mécanismes concertés d'évaluation, assortis de sanctions réciproques ; devraient également être précisées les modalités d'exécution de ces sanctions.

Les termes du contrat devraient être portés à la connaissance de tous.

- **Contrat opérateur / prestataires de service / OP.**

Il importe que les relations de l'opérateur avec la CNCAS (conseiller financier), avec les organismes assurant la formation (FAFD, PIP, services publics, CIFA, etc.) soient également formalisées par un contrat auquel seraient aussi associées les OP.

- **D'autres contrats devraient être envisagés.**

Avec des GIE privés et avec des organisations paysannes fédératives ; il pourrait s'agir d'appuis particuliers apportés par le centre mais aussi de la réalisation de prestations effectuées par les OPF auprès des OP de base.

---

<sup>58</sup> Il s'agit du centre "de gestion" prévu dans la cinquième lettre de mission de la SAED et qui n'est qu'évoqué dans la proposition de sixième lettre de mission. On notera cependant que les objectifs et missions assignés au centre ici proposé diffèrent très nettement de ceux qui étaient assignés au "centre de normalisation et certification" défini dans les études précédentes.

## CONCLUSION

L'irrigation constitue une composante importante de l'économie agricole du département de Matam ; elle a aidé dans le passé à surmonter des crises alimentaires graves et les villageois ; hommes et femmes, témoignent aujourd'hui d'un intérêt très vif pour l'irrigation malgré la faiblesse des résultats économiques obtenus et malgré les difficultés qui découlent d'aménagements souvent peu fiables et de conditions de production peu sécurisées.

Cet intérêt est partagé par la plupart des émigrés qui assurent par leurs transferts, une part importante de la base économique des familles.

Des acteurs locaux investissent pour leur part dans l'irrigation (notables, retraités, commerçants, émigrés) dans une optique commerciale ; des organisations villageoises et inter-villageoises donnent à l'irrigation une place importante dans les orientations économiques qu'elles définissent.

Il paraît important, dans le cadre du PIDAM :

- De clarifier, de façon concertée entre les différents acteurs, les options en matière d'irrigation.
- De tester un dispositif d'appui à la mise en valeur des périmètres qui prenne en compte la diversité des stratégies individuelles et collectives.
- D'innover en matière de conseil aux producteurs et à leurs organisations.

## LISTE DES OUVRAGES CONSULTÉS

- AGEP/ASPRODEB, 1997. Programme spécial de sécurité alimentaire : étude agro-économique des PIV de Matam. Saint-Louis, SAED, 55 p.
- ARRHIGI de CASANOVA J. et GATIN A., 1978. Projet du grand Matam : le développement intégré d'un grand ensemble de périmètres villageois. Paris, SATEC, 12 p.
- BA A. et NUTTAL C., 1988. Les associations villageoises de développement dans la Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal : nouveaux partenaires pour l'après-barrages. *Cahiers de Sociologie économique et culturelle*, (9) : pp. 111-139.
- BARRIER G., 1987. Synthèse des évaluations rétrospectives de trois projets de périmètres irrigués en zone sahélienne financés avec le concours de la Caisse Centrale (Burkina Faso et Sénégal). *Cahiers de la Recherche-Développement*, (1987/06-09, n° 14-15 : Aménagements hydro-agricoles et systèmes de production ; publié aussi dans la collection Documents Systèmes Agraires n°6) : pp. 82-90.
- BDPA-SCETAGRI, 1994. Programme intérimaire de développement agricole de Matam (PIDAM) : étude de factibilité. Paris, BDPA-SCETAGRI / CFD / SAED, 124 (+ ann. 140) p.
- BEAUVAL V., 1990a. Appui à la direction du projet : mission n° 1 (SAED/Projet Matam III). Le Chesnay, SATEC Développement, 44 p.
- BEAUVAL V., 1990b. Appui à la direction du projet : mission n° 2 (SAED/Projet Matam III). Le Chesnay, SATEC Développement, 25 p.
- BELLONCLE G., 1985. Participation paysanne et aménagements hydro-agricoles (III. L'expérience sénégalaise. Chapitre 2 : Une gestion des périmètres maitrisable par les paysans). Paris, Karthala, 336 p.
- BENISSAD D., BONOTTO S., NGOM M., SENE E.H., 1997. Etude et évolution des systèmes de production de la vallée du fleuve Sénégal. dossier, ESAT 1, CNEARC, Montpellier, 18 p.
- BERNENGO C., 1983. Contribution à la réflexion de la Saed sur les possibilités de désengagement des opérations de maintenance des GMP sur le projet Matam. Rapport de mission au Sénégal du 5 au 25 janvier 1983. Montpellier, CINAM, 37 p.
- BODA P.C., C. PILLOT, D. PAQUOT, E., 1990. La réhabilitation des périmètres irrigués : synthèse des travaux de l'atelier permanent et du séminaire organisés du 4 au 6 septembre 1989 à Montpellier. Réseau Recherche-développement - groupe de travail "réhabilitation des périmètres irrigués", NP p.
- BOIVIN P., DIA I., LERICOLLAIS A., POUSSIN J.C., SANTOIR C. , SECK S.M., 1995. Nianga, laboratoire de l'agriculture irriguée en Moyenne vallée du Sénégal. Dakar, ORSTOM, Paris / ISRA, Dakar, Ateliers ORSTOM-ISRA à Saint-Louis (Sénégal), du 19 au 21 octobre 1993, 562 p.
- BONNEFOND P. et all., 1980. Etudes d'unités de productions de paysans pratiquant la culture irriguée dans le cadre de la SAED : analyse descriptive (rapport préliminaire). Rapport, annexes et glossaire. 167 p.
- BOUTILLIER J.L. et SCHMITZ J., 1987. Gestion traditionnelle des terres (système de décrue/système pluvial) et transition vers l'irrigation : le cas de la vallée du Sénégal. *Cahiers des Sciences Humaines*, 23 (3-4) : pp. 533-554.

- BOUTILLIER J.L., 1960. Les rapports du système foncier Toucouleur et de l'organisation sociale et économique traditionnelle - leur évolution actuelle. *In* Second International African Seminar, Lovanium University, Léopoldville, 1963, pp. 116 -136, Oxford University Press.
- CASTELLANET C., 1992. L'irrigation villageoise. Gérer les petits périmètres irrigués au Sahel. GRET, 365 p.
- CCCE, 1985. Projet d'aménagement et de développement hydroagricole dans le département de Matam (SAED-MATAM). Paris, CCCE, 1985/07, 170 p.
- COUTURE J.L., 1991. Mission d'appui à l'équipe du programme GRDR - SAED - Matam III : novembre-décembre 1990. Aubervilliers, GRDR, 39 p.
- CROUSE B., MATHIEU P. , SECK S.M., 1991. La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements (1980-1990). Paris, 380 p.
- DEBENE A.E., 1990. La législation foncière et son application dans le cadre de l'après-barrages : diagnostic et recommandations, 64 p.
- DIARRA H., 1998. Réseau des associations de développement de la vallée du fleuve Sénégal (Point de vue des associations de migrants). *Techniques financières et développement*, (50) : pp. 59-63.
- DIEMER G. et VAN DER LAAN E., 1987. L'irrigation au Sahel : la crise des périmètres irrigués et la voie Halpuular. Paris - Wageningen, Karthala - CTA, 226 p.
- DIENG S.A., 1998. Les pratiques financières des migrants maliens et sénégalais en France. *Techniques Financières et Développement*, (50) : pp. 5-21.
- ENGELHARD P. et all., 1986. Enjeux de l'après-barrage : vallée du fleuve Sénégal. Dakar, ENDA, 632 p.
- EUROCONSULT, 1990. Profil de l'environnement de la vallée du fleuve Sénégal. Ministère des Affaires Etrangères, Pays-Bas, 67 p.
- EYCHENNE D., SECK A., AW D., BA A., DIALLO A. , DIOP A., 1991. Résultats partiels des suivis fins de quelques périmètres irrigués villageois du département de Matam (rapport provisoire) : document de travail n° 3. GRDR/SAED, 35 p.
- EYCHENNE D. D.A.e.B., A., 1992. Contribution à l'analyse des pratiques foncières en vigueur sur les périmètres irrigués villageois du département de Matam (zone de N'guidjilone). Matam, GRDR/SAED, 67 p.
- FIELOUX M., 1979. Une étude socio-économique dans la région du Damga (vallée du fleuve Sénégal). Document préparé pour la conférence sur l'agriculture sahélienne du 1 et 2 février 1979. SAED, 37 p.
- FIELOUX M., 1980. Summary of a socioeconomic study of a Toucouleur village, Bow. *In* Second Workshop on Sahelian Agriculture, Purdue University, 1980/05/19-21, 34, Department of Agricultural Economics.
- FRESSON S., 1980. La participation paysanne sur les périmètres villageois d'irrigation par pompage de la zone de Matam au Sénégal. *In* Etudes sur le développement rural. Volume II : études sur les systèmes d'approvisionnement en eau en milieu rural. D. Miller Ed., Paris, OCDE, pp. 107-186.



GARNIER C., 1989. Stratégies paysannes dans la vallée du fleuve Sénégal (N'Douloumadji - Dembé) : département de Matam. GRDR, Rapport, 49 p.

GERSAR/CACG, EUROCONSULT, GIBB and Partners , SONED, 1990a. Plan directeur de développement intégré pour la rive gauche de la vallée du fleuve Sénégal : schéma directeur de Matam. Document définitif. Annexes A à E. Dakar, PNUD / BIRD / Ministère du Plan et de la Coopération, 194 p.

GERSAR/CACG, EUROCONSULT, GIBB and Partners , SONED, 1990b. Plan directeur de développement intégré pour la rive gauche de la vallée du fleuve Sénégal : schéma directeur de Matam. Document définitif. Annexes F à M. Dakar, PNUD / BIRD / Ministère du Plan et de la Coopération, 377 p.

GERSAR/CACG, EUROCONSULT, GIBB and Partners , SONED, 1991. Plan directeur de développement intégré pour la rive gauche de la vallée du fleuve Sénégal : schéma directeur de Matam. Dakar, PNUD / BIRD / Ministère du Plan et de la Coopération, 37 p.

Institute for Development Anthropology, 1990. Suivi des Activités du Bassin du Fleuve Sénégal. Rapport Final Intégré. 375 p.

JAMIN J.Y. et CANEILL 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. Tome 3 : étude des systèmes de culture irriguée. Saint-Louis/Paris, ISRA, 406 p.

KANE A., 1997. Problématique de l'agriculture irriguée dans la Délégation de Matam : analyse des contraintes et recommandations. 28 p.

LAGOUTTE C., 1987. Tradition et changement dans l'artisanat féminin en pays Toucouleur. *Civilisations : Histoire et sociologies africaines*, XXXVII (n° 1) : pp. 55-81.

LAVIGNE-DELVILLE P., 1988. Analyse technico-économique de l'irrigation dans le cadre des systèmes de production à Sadel et perspectives liées au désengagement de la SAED. Programme d'appui aux groupements de producteurs du village de Sadel. Paris, GRDR, 52 p.

LAVIGNE-DELVILLE P., 1989. Les périmètres irrigués villageois de Matam : stratégies paysannes et irrigation. Paris, GRDR, 21 p.

LAVIGNE-DELVILLE P., 1991a. Irrigation, émigration et sécurité alimentaire sur le fleuve Sénégal. *Cahiers des Sciences Humaines*, 27 (n° 1-2) : pp. 105-116

LAVIGNE-DELVILLE P., 1991b. La rizière et la valise. Irrigation, migration et stratégies paysannes dans la vallée du fleuve Sénégal. Paris, SYROS Alternatives / GRET-FPH, 231 p.

LAVIGNE-DELVILLE P., 1994. Migrations internationales, restructurations agraires et dynamiques associatives en pays Soninké et Halpuular (1975-1990) : essai d'anthropologie du changement social et du développement. Doctorat en Anthropologie sociale et ethnologie, EHESS, Marseille, 394 p.

LEGENDRE B., 1988. Suivi du marché d'Oréfondé (département de Matam, Sénégal). Année 1988. Pete, SEMIS, 69 p.

LERICOLLAIS A., 1975. Peuplement et migrations dans la vallée du fleuve Sénégal. *Cahiers des Sciences Humaines de l'Orstom*, XII (2) : pp. 123-135

LERICOLLAIS A., SELLA M., MAGISTRO J., NIASSE M. , NUTTALL C., 1990. Les relations ville-campagne dans le département de Matam. IDA, New-York, 84 (+ cartes) p.

- LY A., SAMB M. , SOW P.A., 1994. Conférence régionale sur le foncier et la décentralisation de la gestion des ressources naturelles : rapport national (version provisoire). Comité national du CILSS, 70 p.
- MAIGA M., 1995. Le bassin du fleuve Sénégal : de la traite négrière au développement sous-régional autocentré. Paris, L'Harmattan, 321 p.
- MANGA S.J., 1992. Production rizicole et mécanisation dans les aménagements hydroagricoles en Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal. Laval (Québec), Centre Sahel, Notes et Travaux, n° 27, 32 (8 tabl.) p.
- MARTEL A. et DU CREST T., 1995. La gestion de l'eau sur le fleuve Sénégal. Ecole Polytechnique, Département des Humanités et Sciences Sociales, 95 (+ ann.) p.
- MATHIEU P., 1987. Agriculture irriguée, réforme foncière et stratégies paysannes dans la vallée du fleuve Sénégal, 1960-85 : une analyse des effets de la modernisation agricole sur les transformations des espaces ruraux. Thèse de doctorat, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, Arlon, 414 p.
- MINVIELLE J.P., 1985. Paysans migrants du Fouta Toro (vallée du Sénégal). Paris, ORSTOM, 282 p.
- NAGUERNGAR N., 1994. Etude technico-économique des exploitations agricoles : cas du casier A de Hamady Ounaré. Mémoire de DITA, Ecole Nationale des cadres ruraux, Bambey, 68 p.
- NIASSE M., 1993. Verrouillage du système foncier rural : Département de Matam, rive gauche de la vallée du fleuve Sénégal. *Mondes en Développement*, vol. 21 (n° 81) : pp. 85-96
- NUTTALL C., 1987. Enjeux fonciers : transition du système foncier coutumier à celui de la loi 64-46 portant loi du domaine national dans les perspectives de l'après-barrages : cas de l'arrondissement d'Ouro-Sogui. Rouen, LEDRA, 82 p.
- NUTTALL C., 1989. Occupation de l'espace, mutation et développement dans la Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal : cas de l'arrondissement d'Ouro-Sogui, Département de Matam, Sénégal. Thèse de doctorat es lettres, Laboratoire d'étude du développement des régions arides (LEDRA), Université de Rouen, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Rouen, 459 (+ ann. + cartes) p.
- OMVS/DPC, 1985. Bilan des campagnes agricoles sur les périmètres irrigués du bassin du fleuve Sénégal. Hivernage, contre-saison froide et contre-saison chaude 1982/83 et 1983/84. 59 p.
- PIRES J.C., 1997. Réflexions sur les conditions de mise en valeur des périmètres irrigués dans le département de Matam, Sénégal. Paris, ENGREF, 61 p.
- PRODAM, 1997. Rapport d'activités : premier semestre 1997. Ministère de l'Agriculture du Sénégal, 68 p.
- REBOUL C., 1987. Les associations de village dans la vallée du fleuve Sénégal. *Revue Tiers Monde*, XXVIII (n° 110) : pp. 435 - 440.
- RUF T., 1995. Les grands périmètres irrigués sahéliens. *In* La gestion sociale de l'eau : pour des confrontations entre points de vue sur la gestion de l'eau. LEA Ed., Montpellier, ORSTOM, Bulletin n°4, année 1995, pp. 42-56.
- SAED, 1990. La Saed a 25 ans. Document de travail. SAED, Cellule suivi-évaluation, 24 p.

SAED, 1991. Résultats technico-économiques d'un échantillon d'exploitations agricoles et d'organisations paysannes de Matam : casiers de N'douloumadji et Hamady Ounaré (campagne 1990-91) - Projet Matam III. Matam / Saint-Louis, SAED, 67 (+ annexes) p.

SAED, 1992. Résultats technico-économiques d'exploitations agricoles et d'organisations paysannes du casier de N'douloumadji (campagne 1991-92) - Projet Matam III. Matam / Saint-Louis, SAED, 64 p.

SAED et FAC, 1983. Contribution à la réflexion de la SAED sur les possibilités de désengagement des opérations de maintenance des GMP sur le projet Matam (rapport de mission au Sénégal du 5 au 25 janvier 1983). Saint-Louis, SAED, 37 p.

SALEM-MURDOCK S., HOROWITZ M., SCUDDER T., 1989. Le suivi des activités agricoles dans la Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal : progrès des recherches. IDA (Institute for Development Anthropology), 226 p.

SATEC, SCET, SONED, IRFA, 1982. Projet d'aménagement hydro-agricole dans le département de Matam. Etude des possibilités des cultures fruitières : périmètres de Kobilou, N'douloumadji, Hamadi-Ounaré et Orkadiéré. Paris - Dakar, SAED, 73 p.

SATEC S.I.e.S., 1980. Projet d'aménagement hydro-agricole dans le département de Matam : phase I : études générales et factibilité technique. Rapport de synthèse. Paris - Dakar, SAED, 70 p.

SCET-AGRI, 1983. Etude sur les conditions économiques et sociales du monde rural dans le département de Matam : résultats de l'enquête suivi-évaluation. Saint-Louis, SAED, 45 p.

SCHMITZ J., 1986. L'Etat géomètre : les *leydi* des Peul du Fuuta Tooro (Sénégal) et du Maasina (Mali). *Cahiers d'études africaines*, XXVI-3 (103) : pp. 349-394.

SECK S.M., 1985. Bassin du fleuve Sénégal : aspects fonciers et organisationnels dans le développement de la culture irriguée. OMVS, 147 p.

SECK S.M., 1991. Les cultivateurs "transfrontaliers" de décrue face à la question foncière. In La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements (1980-1990). B. CROUSE, P. MATHIEU et S. M. SECK Ed., Paris, Karthala, pp. 297-315.

SEMIN L., 1989. Associations villageoises de développement et communautés de la vallée du fleuve Sénégal en migration : étude d'un cas. GRDR, 115 + 51 p.

SEZNEC A., 1995. Extrait de "l'étude sur les rapports entre le statut foncier du domaine irrigable et le développement rizicole dans la vallée du Fleuve Sénégal". In La question foncière dans les périmètres irrigués sahéliens : jeux d'acteurs et interventions de l'Etat. Compte rendu des journées des 15 et 16 juin 1995, 1995/06/15-16, pp. 1-3., Groupe Irrigation - Observatoire des Périmètres Irrigués.

TARRIERE, 1993. Les groupements de producteurs, village de Donaye (département de Podor, Communauté rurale de Guédi). In Nianga, laboratoire de la culture irriguée dans la Moyenne vallée du Sénégal, Atelier de Saint-Louis, 19-21 octobre 1993, 25 p., IEDES/ORSTOM.

TARRIERE-DIOP C., 1997. Les organisations paysannes dans la dynamique du changement social : le cas de la Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal. Doctorat nouveau régime, IEDES, Université de Paris I - Panthéon Sorbonne, Paris, 765 (2 tomes) p.

VAN BRANDT H., 1986. Rapport sur la campagne d'essais multilocus en milieu paysan dans le Delta et la vallée du fleuve Sénégal. ADRAO, 28 p.

