



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

**PROJET CROISSANCE ECONOMIQUE**

# PROJET CROISSANCE ECONOMIQUE

## LA CHAÎNE DE VALEUR MIL&SORGHO : OPTIONS STRATEGIQUES DE DEVELOPPEMENT AU SENEGAL

**November 2009**

This report is made possible by the support of the American People through the United States Agency for International Development (USAID). It was prepared by International Resources Group (IRG).



# PROJET CROISSANCE ECONOMIQUE

## LA CHAÎNE DE VALEUR MIL&SORGHO : OPTIONS STRATEGIQUES DE DEVELOPPEMENT AU SENEGAL

Amadou Abdoulaye FALL, Ousseynou LAGNANE, Aliou NDIAYE

**Avec la participation du Cadre National de  
Concertation (CNC/Sénégal) du Projet IMS2 et  
USAID/Wula Nafa**

Contract No. 685-I-00-06-00005-00

DATE : Novembre 2009

### **DISCLAIMER**

The author's views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the United States Agency for International Development or the United States Government

# SOMMAIRE

<b>I. CONTEXTE ET JUSTIFICATIF</b> .....	7
<b>II. OBJECTIFS DE L'ETUDE</b> .....	8
<b>III. METHODOLOGIE</b> .....	9
3.1. APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	9
3.2. CADRE METHODOLOGIQUE CHAINE DES VALEURS.....	12
<b>IV. CARACTÉRISATION DES ZONES DE PRODUCTION</b> .....	15
<b>V. CARACTÉRISATION DES SYSTÈMES DE PRODUCTION</b> .....	16
<b>VI. CARACTÉRISATION DES ACTEURS DE LA FILIERE</b> .....	21
6.1. LES OPERATEURS SEMENCIERS.....	24
6.2. FOURNISSEURS D'INTRANTS ET DE MATERIELS.....	25
6.3. FOURNISSEURS DE CREDIT.....	25
6.4. FOURNISSEURS DE RECHERCHE ET DE CONSEIL AGRICOLE.....	26
6.5. PRODUCTEURS.....	27
6.6. COMERCANTS.....	30
6.7. TRANSFORMATEURS ET ACTEURS SUR LES PRODUITS FINIS.....	32
6.7.1 – Identification des produits et circuits de distribution.....	32
6.7.2. Les acteurs du système des produits transformés.....	33
6.8. CONCLUSIONS.....	35
<b>VII. COÛTS ET MARGES DES ACTEURS DE LA FILIERE</b> .....	37
7.1. ETAT DE LA PRODUCTION.....	37
7.1.1. Situation de l'offre.....	37
7.1.2. Coûts et marges au niveau production.....	41
7.2. ETAT SUR LE COMMERCE DU MIL ET DU SORGHO.....	59
7.3. ETAT DE LA FILIERE SUR LA TRANSFORMATION.....	63
7.4.1. Typologie des entreprises de transformation de céréales locales.....	70
7.4.2. Les technologies actuellement utilisées dans la transformation.....	75
7.4.3. Commercialisation et Distribution des produits.....	88
7.4.4. Contraintes et perspectives.....	97
7.4.5. Contraintes et perspectives : Leçons apprises de l'importance de la distribution organisée des produits finis.....	108
7.4.6. Consommation des produits céréaliers : mil/sorgho.....	111
<b>VIII. ANALYSE CRITIQUE DE LA FILIERE</b> .....	124
8.1. REPARTITION DES MARGES ENTRE LES DIVERS ACTEURS.....	124
8.2. LEÇONS TIRÉES.....	126
<b>IX. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS</b> .....	129
<b>X. ORIENTATIONS STRATEGIQUES</b> .....	130
<b>XI. BIBLIOGRAPHIE</b> .....	136
<b>XII – LISTE DES PERSONNES RENCONTREES</b> .....	138

# LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : BUDGET DE CULTURE/HA POUR LA PRODUCTION INDIVIDUELLE DE SEMENCES DE BASE DE MIL .....	44
TABLEAU 2 : COMPTE D'EXPLOITATION DU GIE SUR LA PRODUCTION DES SEMENCES DE BASE DU MIL (HA) .....	45
TABLEAU 3 : BUDGET DE CULTURE (HA) EN MOYENNE POUR LE PROGRAMME DE THIARE EN 2008 .....	50
TABLEAU 4 : BUDGET DE CULTURE DU MIL PLUVIAL (HA) .....	52
TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES RESULTATS DU MIL EN PLUVIAL.....	53
TABLEAU 6 : BUDGET DE CULTURE DU SORGHO PLUVIAL DANS LE BASSIN ARACHIDIER (HA) .....	55
TABLEAU 7 : BUDGET DE CULTURE DU SORGHO EN DECRUE.....	56
TABLEAU 8 : BUDGET DE CULTURE DU SORGHO IRRIGUÉ (D'HIVERNAGE)/HA.....	57
TABLEAU 9 : SYNTHÈSE DES DIVERS SYSTÈMES DE CULTURE SUR LE SORGHO .....	58
TABLEAU 10 : COMPTE D'EXPLOITATION DES COMMERÇANTS DU MIL/SORGHO .....	62
TABLEAU 11 : PRIX AU PRODUCTEUR DANS LES MARCHÉS PRIMAIRES DU MIL CAMPAGNE 2008/2009 .....	65
TABLEAU 12 : CIRCUITS DE COMMERCIALISATION .....	66
TABLEAU 13 : MANUTENTION .....	67
TABLEAU 14 : COÛTS DE TRANSPORT .....	67
TABLEAU 15 COÛTS DE STOCKAGE.....	68
TABLEAU 16 : COUT DE GESTION DU PERSONNEL PERMANENT .....	68
TABLEAU 17 : COMPTE D'EXPLOITATION DE GROSSISTE (EXEMPLE ETS TAMBEDOU).....	69
TABLEAU 18 : TYPES DE TRANSFORMATION DES CEREALES.....	70
TABLEAU 19 : LES UNITES DE TRANSFORMATION DE CEREALES LES PLUS REPRESENTATIVES .....	72
TABLEAU 20 : ANALYSE DES PRODUITS ET DE LA TECHNIQUE DE PRODUCTION ACTUELS CARACTERISTIQUES DES PRODUITS FINIS.....	79
TABLEAU 21 : LES QUANTITES ET COÛTS DES INPUTS DU PROCESS .....	79
TABLEAU 22 : FORCES ET FAIBLESSES TFPA.....	79
TABLEAU 23 : LES APPROVISIONNEMENTS ET INTRANTS UTILISES .....	80
TABLEAU 25 : RESULTATS EXERCICE 2007.....	81
TABLEAU 26 : COMPTE D'EXPLOITATION DE TFPA.....	82
TABLEAU 27 : CONTRAINTES ET PERSPECTIVES : LEÇONS APPRISSES DE L'IMPORTANCE DE LA DISTRIBUTION ORGANISEE DES PRODUITS FINIS.....	83
TABLEAU 28 : RESUME DES ATOUTS, CONTRAINTES ET ACTIONS A MENER.....	86
TABLEAU 29 : IMPORTATIONS DE PRODUITS CEREALIER BRUTS.....	90
TABLEAU 30 : IMPORTATIONS DE PRODUITS CEREALIER BRUTS PAR PAYS D'ORIGINE .....	90
TABLEAU 32 : EXPORTATIONS DE PRODUITS CEREALIER BRUTS.....	91
TABLEAU 33 : EXPORTATIONS DE PRODUITS CEREALIER FINIS .....	92
TABLEAU 34 : SYNTHÈSE DES IMPORTATIONS ET PRODUCTION LOCALE DU MIL ET DU SORGHO .....	92
TABLEAU 36 : VOLUME MENSUEL DES VENTES REALISEES PAR LES GROUPEMENTS MEMBRES PAR TYPE DE PRODUITS. 105	
TABLEAU 37 : ESTIMATION DE LA CAPACITE DE PRODUCTION MENSUELLE DES GROUPEMENTS MEMBRES PAR TYPE PRODUITS.....	105
TABLEAU 38 : RECAPITULATIF DES MARGES BENEFICIAIRES PAR FAMILLE DE PRODUITS.....	106
TABLEAU 39 : CHARGES ESTIMATIVES DE FONCTIONNEMENT DE L'ENTREPOT DE RECONDITIONNEMENT ET DE STOCKAGE .....	106
TABLEAU 40 : PREVISIONS ANNUELLES DES DEPRECIATIONS.....	107
TABLEAU 41 : ANALYSE DE LA VALEUR AJOUTEE ET DE LA RENTABILITE COOPERATIVE PANALE .....	108
TABLEAU 42 : CONTRAINTES, ATOUTS ET ACTIONS A MENER .....	110
TABLEAU 43 : CONSOMMATION ALIMENTAIRE EN QUANTITE (KG/PERSONNE/AN) .....	111
TABLEAU 44 : QUANTITE CONSOMMATION ALIMENTAIRE (TONNES) .....	112
TABLEAU 45 : QUANTITE CONSOMMATION ALIMENTAIRE (TONNES) (TONNES) .....	112
TABLEAU 46 : COEFFICIENTS BUDGETAIRE MOYEN EN % PAR TYPE DE PRODUIT .....	112
TABLEAU 47 : POIDS DES CRITERES DETERMINANTS.....	114
TABLEAU 48 : CONTRAINTES ET PERSPECTIVES .....	122
TABLEAU 49 : ANALYSE DE LA RENTABILITE POUR LES DIFFERENTS MAILLONS DE LA CHAINE DE VALEUR .....	123
TABLEAU 50 : REPARTITION A TRAVERS UN CIRCUIT MODERNE DE DISTRIBUTION : PRIDOUX.....	124
TABLEAU 51 : REPARTITION A TRAVERS UNE COOPERATIVE DE DISTRIBUTION MODERNE : COOPERATIVE PANAL 124	
TABLEAU 52 : MARGES DES DIFFERENTS NIVEAUX DE LA FILIERE .....	125
TABLEAU 53 : SOLUTIONS ET STRATEGIES D'INTERVENTION.....	134

## Liste des cartes

CARTE 1 : ZONE AGRO-ECOLOGIQUES DU SENEGAL.....	15
---	----

## Liste des Graphiques

GRAPHIQUE 1 : REPARTITION DE LA PRODUCTION DE MIL ET SORGHO DANS LE MONDE.....	37
GRAPHIQUE 2: EVOLUTION DES PRODUCTIONS (TONNES) DU MIL ET SORGHO AU SENEGAL.....	38
GRAPHIQUE 3 : EVOLUTION DES SUPERFICIES DU MIL ET DU SORGHO DE 1987 A 2008.....	39
GRAPHIQUE 4 : EVOLUTION DES RENDEMENTS DU MIL ET DU SORGHO .....	40
GRAPHIQUE 5 : POTENTIEL DE TRANSFORMATION PAR GAMME DE PRODUITS POUR LES INDUSTRIELS .....	73
GRAPHIQUE 6 : TYPOLOGIE DES LIEUX DE VENTE DES CEREALES .....	88
GRAPHIQUE 7 : SYSTEME D'APPROVISIONNEMENT ET RELATIONS CONTRACTUELLES .....	89
GRAPHIQUE 8 : REPRESENTATIVITE DES PRODUITS TRANSFORMES SUR LE MARCHE URBAIN .....	93
GRAPHIQUE 9 : RELEVÉ DES PRIX DES CEREALES SUR LES MARCHES DE DAKAR EN SEPTEMBRE 2009 .....	94
GRAPHIQUE 10 : EVOLUTION DES PRIX AU MARCHE DE CASTOR.....	95
GRAPHIQUE 11 : RELEVÉ DES PRIX AU NIVEAU DES DISTRIBUTEURS.....	95
GRAPHIQUE 12 : TAUX DE MARGE AUX DISTRIBUTEURS.....	96
GRAPHIQUE 13 : MOTIVATION SUR LE CHOIX DES DISTRIBUTEURS .....	97
GRAPHIQUE 14 : PENETRATION DES PRODUITS EN FONCTION DU TYPE DE L'HABITAT .....	113
GRAPHIQUE 15 : CRITERES DE MOTIVATION D'ACHAT DES PRODUITS .....	114
GRAPHIQUE 16 : NIVEAU DE CONSOMMATION DES PRODUITS EN MILIEU URBAIN .....	116
GRAPHIQUE 17 : PRODUITS UTILISES PAR TYPE DE REPAS.....	116
GRAPHIQUE 18 : QUANTITE DE PRODUITS FINIS UTILISES PAR REPAS .....	117
GRAPHIQUE 19 : PART DE CONSOMMATION PAR CATEGORIE DE CLIENTS.....	118
GRAPHIQUE 20 : PART DE MARCHE DES CONSOMMATEURS INSTITUTIONNELS .....	118
GRAPHIQUE 21 : PERIODICITE D'USAGE DES PRODUITS TRANSFORMES.....	119
GRAPHIQUE 22 : PERIODICITE DE LA CONSOMMATION DES PRODUITS FINIS TRANSFORMES .....	121

## Liste des Figures

FIGURE 1 : SCHEMA DE LA CHAINE DE VALEUR MIL&SORGHO .....	12
FIGURE 2 : APPROCHE CHAINE DE VALEUR .....	13
FIGURE 3 : LES EFFETS DE LA DYNAMIQUE DE LA CHAINE DE VALEUR.....	14
FIGURE 4 ; REPARTITION DES COUTS ET GAINS PAR ACTEUR SUR LA CHAINE.....	14
FIGURE 5 : SCHEMA DE LA CHAINE DE VALEUR MIL .....	22
FIGURE 6 : SCHEMA CHAINE DE VALEUR SORGHO.....	23
FIGURE 7: CIRCUIT DU MIL ET TYPE DE TRANSPORT.....	33
FIGURE 8 : PROCÉDES DE FABRICATION PAR VOIE SECHE DE LA FARINE OU SEMOULE (MIL, SORGHO).....	75
FIGURE 9 : REPARTITION DE LA MARGE ENTRE LES DIFFERENTS ACTEURS .....	126

## I. CONTEXTE ET JUSTIFICATIF

L'agriculture occupe une place prépondérante dans l'économie du Sénégal. Plus de 95 % des ménages en milieu rural s'activent dans ce secteur qui leur procure la première source de revenus. Elle emploie également plus de 60 % de la population du Sénégal. Dans ce secteur les céréales traditionnelles (mil/sorgho) constituent l'alimentation de base des Sénégalais. Elles servent aussi dans l'industrie agro-alimentaire (transformation en produits de couscous, «*sangal*», «*arrow*», fabrication de boissons alcoolisées, panification, biscuiterie, etc.) et l'alimentation animale. Egalement le mil et le sorgho sont des plantes relativement rustiques et s'adaptent bien à diverses conditions édapho-climatiques difficiles. Cependant, la culture de ces céréales est souvent pratiquée sans apport d'engrais et peu de technologies améliorées. Par ailleurs, le secteur agricole (en particulier les céréales), malgré son importance, traverse des aléas structurels qui engendrent et aggravent l'exode des populations rurales vers les villes à la recherche de l'emploi. Cette densification des zones urbaines, consécutive au départ de la main d'œuvre agricole active des campagnes, limite l'offre locale des produits alimentaires et aggrave l'insécurité alimentaire du pays. Ainsi, le fossé entre la production et la demande intérieure en produits alimentaires, a ainsi annihilé les efforts de recherche d'une autosuffisance voire d'une sécurité alimentaire durable.

La crise alimentaire mondiale caractérisée par la flambée des cours du pétrole et leur incidence sur ceux des produits alimentaires, a eu des impacts sur tous les pays du monde, mais l'impact est plus ressenti par les populations pauvres des pays sous-développés. Depuis 2000 les prix des céréales n'ont cessé d'augmenter, le prix du maïs a doublé et le riz a atteint un niveau jamais égalé en mars 2008. Selon la banque mondiale, cette tendance forte de hausse des prix des céréales a mis plus de 100 millions de personnes dans une situation de pauvreté. Face à cette situation, la promotion et le soutien au secteur agricole se justifient dans les orientations stratégiques de sécurité alimentaire et de réduction de la pauvreté. Dans cette perspective, le mil et le sorgho font partie des cultures ciblées vue leur rôle de premier plan dans les stratégies de consommation alimentaire au Sénégal.

L'intensification et la diversification des productions agricoles nationales restent une option stratégique majeure au Sénégal. Cette volonté politique se traduit dans les engagements contenus dans les choix d'orientations et de stratégies de réduction de la pauvreté (DSRP), de Stratégie de Croissance Accélérée (SCA) et la mise en œuvre de la Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale (LOASP), et tout récemment, l'initiative sur la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA). Ainsi plusieurs initiatives sont prises pour apporter « une réponse à la crise alimentaire mondiale ». Parallèlement se développent d'autres programmes d'appui comme le projet de croissance économique qui cible le développement stratégique des filières des produits de base. Cette initiative met un accent particulier sur l'augmentation de la productivité et de la compétitivité en utilisant l'approche « *Chaîne de valeur* », en rapport avec la demande des marchés de consommation. On note aussi la future intervention du Projet d'appui aux filières agricoles (PAFA) qui vise à améliorer de manière durable les revenus et les moyens d'existence des exploitations familiales du Bassin arachidier à travers leur insertion dans des filières profitables et diversifiées dont les céréales et prioritairement le mil.

Aussi le programme de CLUSA/USDA vise à développer un programme mil dans 22 communautés rurales. Il ya le projet d'Initiative pour le développement des mils et sorgho (IMS) en Afrique de l'Ouest et du centre qui a contribué à la réalisation de cette étude à travers le CNC du Sénégal et le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest/(PPAAO/WAAPP) qui vise à contribuer à une augmentation durable de la productivité dans les filières prioritaires de l'UEMOA dont les céréales. De même, on note le programme des Services Agricoles et d'Appui aux organisations de producteurs financé par la banque mondiale avec comme objectifs, entre autre, le développement de la productivité et l'amélioration des revenus des producteurs.

L'ensemble de ces programmes et choix stratégiques, visent à assurer la souveraineté alimentaire du pays, grâce à la promotion des céréales locales à court, moyen et long terme. L'objectif primordial est, d'une part, de réduire le déficit de la balance commerciale fortement handicapée par les importations et, d'autre part, de contribuer à l'incitation à l'investissement du secteur privé sur les niches et marges de progrès de la filière agricole et notamment céréalière. Ainsi, l'étude des chaînes de valeur sur la filière céréalière permettra d'identifier ces potentiels et les stratégies de mise en œuvre sur les facteurs aussi bien stimulants que sur les goulots d'étranglement de la filière. Cela permettrait d'assurer la réduction des inégalités dans la création et la redistribution des richesses selon les divers maillons de la filière et une autonomie alimentaire dans un contexte mondial en crises alimentaire et financière.

## II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Le but de l'étude est d'effectuer une analyse détaillée de la chaîne de valeur sur le mil et le sorgho au Sénégal. Il s'agira de fournir des recommandations claires pour des initiatives stratégiques permettant d'augmenter la productivité, l'efficacité et la rentabilité de la chaîne pour ces cultures afin de les renforcer dans le temps dans la perspective de la compétitivité.

Il est attendu de cette étude de

- fournir en priorité des informations spécifiques sur le secteur de la production et de la transformation du mil et du sorgho (zones potentielles, itinéraires techniques, coûts de production, de transformation, de distribution) afin de proposer des stratégies d'amélioration de la productivité et de la rentabilité. Dans ce registre il sera important de donner des informations précises sur les opportunités de production et de transformation de mil&sorgho répondant à la demande de marchés de niches (Bio, aliment bétail haut de gamme, farine infantile, etc.) ;
- Identifier les types d'organisation capable de prendre en charge l'approvisionnement des industries de transformation et identifier clairement leurs demandes et leurs besoins de renforcement de capacité.
- fournir des informations détaillées sur les caractéristiques de la demande locale et indiquer clairement les mécanismes de promotion du « consommer local » (consommation des céréales dans les établissements scolaires, incorporation des

céréales dans la fabrication de la farine de boulangerie, etc.). La qualité, la fiabilité, le volume, la traçabilité des produits ciblés et l'efficacité du réseau de distribution sont quelques-uns des éléments à prendre en compte, aussi bien que les atouts du Sénégal, doivent être identifiés et mis en exergue.

### III. METHODOLOGIE

#### 3.1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

L'approche méthodologie repose sur trois piliers. Le premier niveau est la documentation sur l'ensemble des supports de projet, de programmes agricoles, notamment sur les céréales sèches déjà réalisés et/ou en cours. La documentation la plus large possible sera le support déterminant dans l'identification des paramètres d'évaluation et des hypothèses de résultats sur les progrès réalisés, les contraintes et opportunités d'amélioration de ces cultures ciblées. Cette documentation permettra aussi d'analyser les grandes tendances et orientations sur ces filières au niveau national. Dans ce contexte, un atelier d'orientation et de planification a été tenu à Thiès avec l'ensemble des partenaires potentiels du projet. Cet atelier a permis d'aboutir l'identification des paramètres d'évaluation



ATELIER D'ORIENTATION, DE VALIDATION DES TDR ET DE LA METHODOLOGIE. THIES, 31 JUILLET 2009

Le deuxième niveau de l'approche sera participatif et axé sur la concertation et la collaboration avec l'ensemble des partenaires au développement qui interviennent sur la filière. En effet, la définition et l'identification des hypothèses et scénarii réalistes sur des potentiels et marges de progrès, de même que les goulots d'étranglement et les éléments de la situation de référence à toutes les échelles seront discutés avec l'ensemble des institutions et partenaires impliqués. Ainsi des rencontres ont été initiées avec les institutions de recherche, de développement (SAED, ANCAR, DRDR, ASEPEX, etc.) dans les zones de production.



Le troisième et dernier niveau est constitué d'études de cas auprès des divers acteurs sur le terrain dans les principales zones agro-écologiques ciblées de production (Bassin Arachidier et Moyenne Vallée amont du Fleuve Sénégal). Ces études de cas sont sur la production de semences à un niveau communautaire (Touba Béléle) et sur les contrats de production dans la communauté rurale de Thiaré. De même, les

producteurs et commerçants dans les zones visitées ont été interviewés. L'approche de l'ensemble de ces enquêtes est la méthode de recherche participative et rapide (MARP). La MARP pourrait être définie comme un processus intensif d'apprentissage entrepris à travers une activité semi-structurée orientée vers l'identification, l'analyse et l'évaluation de façon rapide et efficace des contraintes et hypothèses réelles sur un milieu et ses ressources. Elle est également itératif et rapide de diagnostic sur les situations rurales et vise à priori l'intégration participative de toutes les forces exogènes et endogènes intervenant dans un terroir en vue de son développement soutenu et durable. L'outil le plus utilisé dans ces enquêtes est l'interview semi-structurée avec des personnes ressources de chaque milieu. Il s'agit d'un dialogue guidé. A l'aide d'une check-list mentale ou écrite des points principaux (objectifs de recherche), des questions seront posées à des individus et des groupes de différentes catégories, dans différentes situations et de différentes façons afin de recouper toutes les réponses. Le diagnostic basé sur l'interview et l'échange d'idées avec les populations, aura pour objet d'identifier les contraintes, les obstacles, les freins auxquels les différents maillons de la chaîne des valeurs sur le mil et le sorgho sont articulés et qui propulsent ou entravent leur développement.

Pour les études de marché, l'approche participative a toujours prévalu avec les dirigeants des unités de transformations, de commerçants, d'équipementiers en matériels de transformation et des associations professionnelles de décideurs étatiques et non étatiques. Les marchés de collecte et de consommation sont également ciblés. Dans ces différentes localités, des entretiens avec tous les acteurs porteront sur le niveau de technologies développées et utilisées sur ces filières, le patrimoine foncier comme infrastructurel, leur évolution, les causes et conséquences sur le développement de ces cultures, la disponibilité des infrastructures requis au niveau des localités. En plus, les aspects d'interaction entre acteurs (relations contractuelles, fixation de prix, volume d'échanges) sont analysés de façon critique.



Les enquêtes de terrain ont été conduites auprès d'un échantillon de 12 entreprises de transformation de céréales les plus représentatives de la profession, mais le choix s'est porté sur 8 autres entreprises pour avoir une base de données chiffrées qui peut être considérée comme une situation de référence dans l'optique d'un suivi évaluation des actions à mener par le PCE/USAID dans la mise en œuvre des ces plans stratégiques pour la filière mil/sorgho. Il se trouve que ces entreprises sont bien positionnées dans leur segment (Free



Works Services, La Vivrière, TFPA, Profemu, ACASEN, GIE Oumou M Tall, Frères Unis Thiès, VPL Thiès, etc.). Ces enquêtes, réalisées sous forme de questionnaires pour les transformateurs et d'interviews avec les organismes et structures d'appui, s'appuyaient sur un guide d'entretien élaboré. A cet effet, la collecte a été effectuée sur des données désagrégées pour la production locale et les importations de céréales comme de produits finis au niveau de la DAPS, de l'ANSD, de la Direction Générale des Douanes où la ventilation a permis de répartir les importations entre industriels et consommateurs finaux. Dans le même sillage, les fabricants de matériels de transformation semi industriels et industriels et artisanaux (6 équipementiers dont 3 industriels et 3 semi industriels) ont été rencontrés.

Pour le cas des marchés, il s'agira d'identifier les réseaux de distribution primaires et secondaires des productions, les saisonnalités et les intervenants. Les données secondaires sur les prix, les fluctuations interannuelles des productions serviront de support d'analyse sur les tendances et autres estimations. C'est la même démarche qui a été fait pour avoir les relevés des prix, pour les matières premières (mil et sorgho) comme pour les produits finis issus des céréales locales mis sur le marché, et les structures publiques CSA/SIM, ARM, ANSD nous ont fourni les éléments de prix et de leur évolution dans le temps.

L'enquête approfondie qui s'est poursuivie pour le niveau de distribution des produits et de consommation dans les zones de Dakar, Thiès, Diourbel-Touba, Louga et Saint Louis nous a permis d'arriver à (1) réaliser une matrice de positionnement des produits ciblés par rapport aux autres produits communément commercialisés ; (2) à identifier les tendances majeures d'évolution des échanges de ces produits (volume, prix, etc.).



Pour le segment du circuit d'approvisionnement transformation- distribution et consommation, une enquête a été initiée par le PCE/USAID et réalisée avec l'appui du partenaire CNC/Projet IMS2. Un échantillon de 70 ménages répartis dans trois secteurs de Dakar, un échantillon de 30 restauratrices pour la consommation institutionnelle et un échantillon de 42 distributeurs et commerçants sur divers marchés ont été enquêtés. L'échantillon utilisé étant assez précis avec un coefficient KMO (indice d'adéquation de Kaiser-Meyer-Olkin qui compare les grandeurs des coefficients observés aux grandeurs des coefficients de corrélation partielle proche de 1 soit 0,845). Il permet d'avoir une idée claire des choix et comportements des acteurs de la chaîne de valeur. Les entretiens individuels en profondeur sont réalisés afin de découvrir les critères qui poussent la femme à acheter les produits issus du mil et du sorgho. L'analyse des fréquences a permis de regrouper les critères en facteurs composites, en déterminant leur valeur propre, leur variance et fréquence au moment du choix.

### 3.2. CADRE METHODOLOGIQUE CHAINE DES VALEURS

La notion de filière est apparue depuis les années 60 à 70. Elle s'appuie sur l'analyse des filières pour identifier les différentes composantes et évaluer leur marge de progrès. On y ajoute les concepts de paradigme: structure, conduite et performance

#### Structure

- Identification des acteurs de la filière à chaque étape

#### Conduite

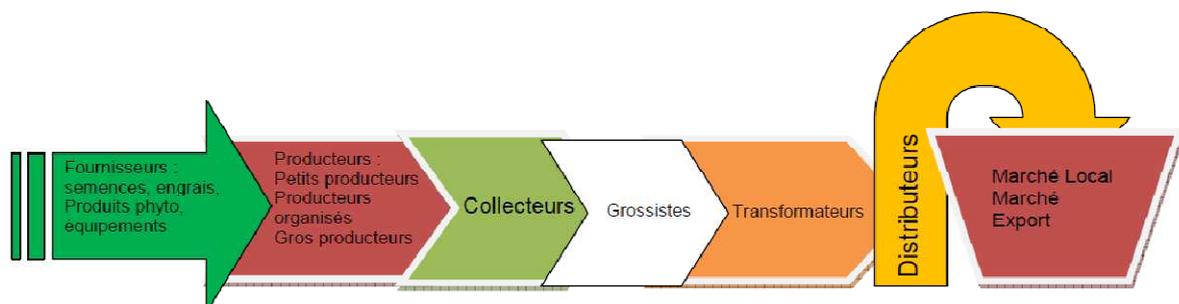
- le fonctionnement du système (type de marché, prix, préférences ou caractéristiques des consommateurs)
- le rôle des différents acteurs, les types de relations existants entre eux ou avec d'autres secteurs d'activité (relation conflictuelle ou de collaboration, appui, pouvoir de contrôle et de négociation et le niveau de transparence), l'importance et de l'influence de chaque partie prenante

**Performance:** Fonctionnement du marché. Il s'agit de procéder à une analyse coût / bénéfice pour chaque groupe d'acteurs

- Efficacité (accès aux intrants, collaboration, etc.)
- Efficience de la filière (coûts de transaction, distribution du profit, disponibilité du produit)
- Les contraintes et opportunités

Pour la cartographie des acteurs sur la chaîne, il est procédé à l'identification des différents produits (produit final chez le consommateur) et des marchés ciblés. Les exemples pour des niveaux de séquence seraient: la fourniture d'intrants, la production, la distribution (commercialisation, la vente et l'emballage), le transport, la transformation, etc.

**Figure 1 : Schéma de la chaîne de valeur Mil&Sorgho**



Ensuite, on s'intéressera à tous les services d'appui aux entreprises, aux groupements, à la gestion de la ressource, à l'accès au marché et au savoir faire, à différents niveaux de la chaîne. Le type d'appui sera précisé pour chacun des acteurs de la chaîne : producteurs, transformatrices, collecteurs/commerçants, industriel, etc. Dès que le schéma de la chaîne est constitué (de la production au marché) il faut passer à l'analyse d'ouverture au

changement. A cet effet, il s'agira de formuler avec les acteurs des hypothèses sur l'amélioration de la chaîne de valeurs. A travers ces informations, on cherche à (i) comprendre les opinions des différents intervenants sous forme de groupes, (ii) avoir des informations qui permettront de comprendre les facteurs de rente de chaque intervenant, les relations, les barrières d'entrée, la gouvernance (Figure 2 et 3). En réalité, il s'agit de déterminer la distribution de la valeur ajoutée le long de la chaîne de valeurs (figure 4). L'information et les données à collecter permettront de mieux comprendre les enjeux et les stratégies opérationnelles de mise en œuvre en vue d'améliorer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière.

Durant l'atelier de Thiès, on a procédé à la construction de la chaîne des valeurs avec les partenaires. Il s'est avéré que les acteurs restent les fournisseurs d'intrants, les producteurs, les commerçants avec différente segmentation pour le mil et le sorgho et les produits dérivés, et les transformateurs. Ces acteurs seront enquêtés pour identifier leurs comptes d'exploitation et les valeurs ajoutées à chaque maillon de la filière (comme schématisée dans le graphique 3). Ainsi, les indicateurs de performance seront identifiés, de même que les contraintes et opportunités offertes tout au long de la filière.

**Figure 2 : Approche chaîne de valeur**

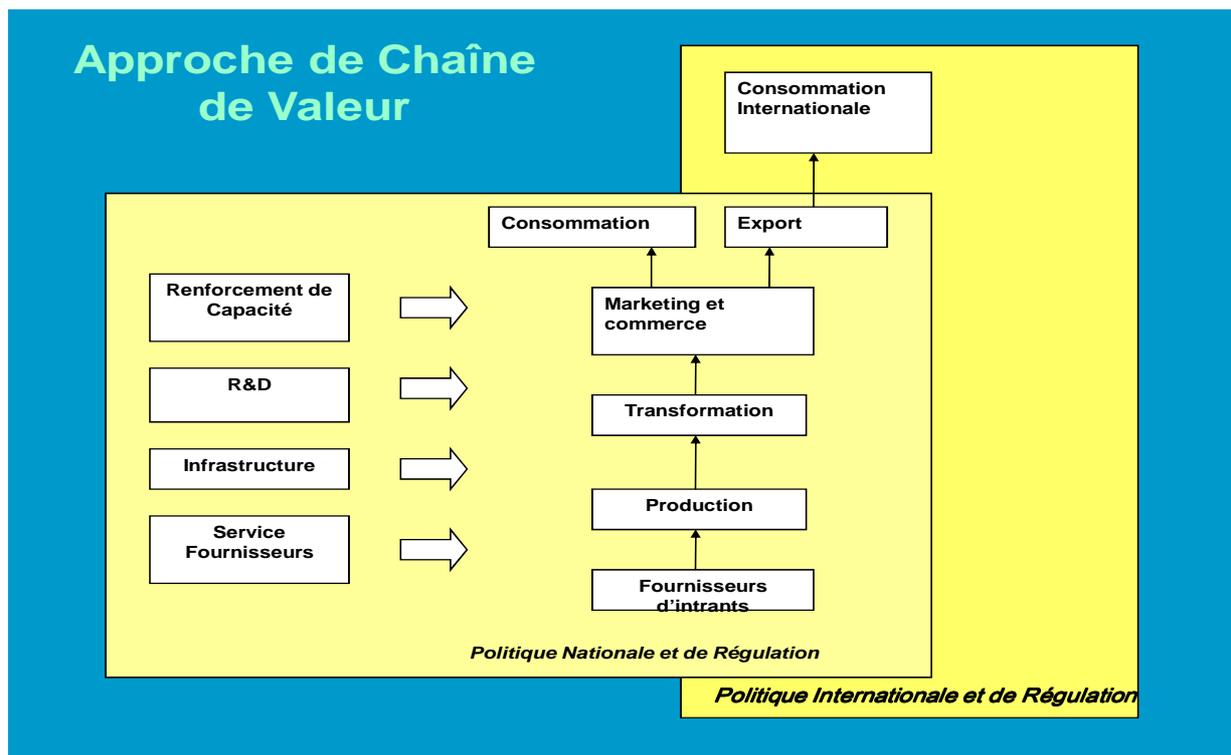


Figure 3 : Les effets de la dynamique de la chaîne de valeur

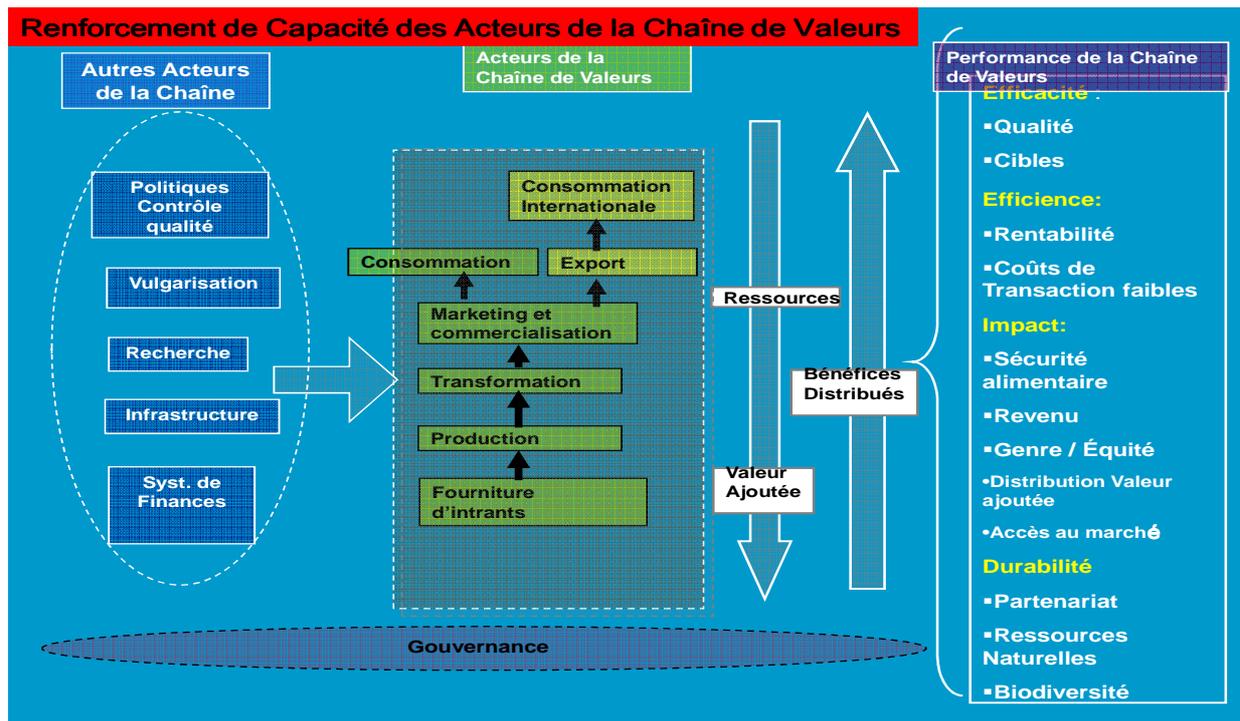
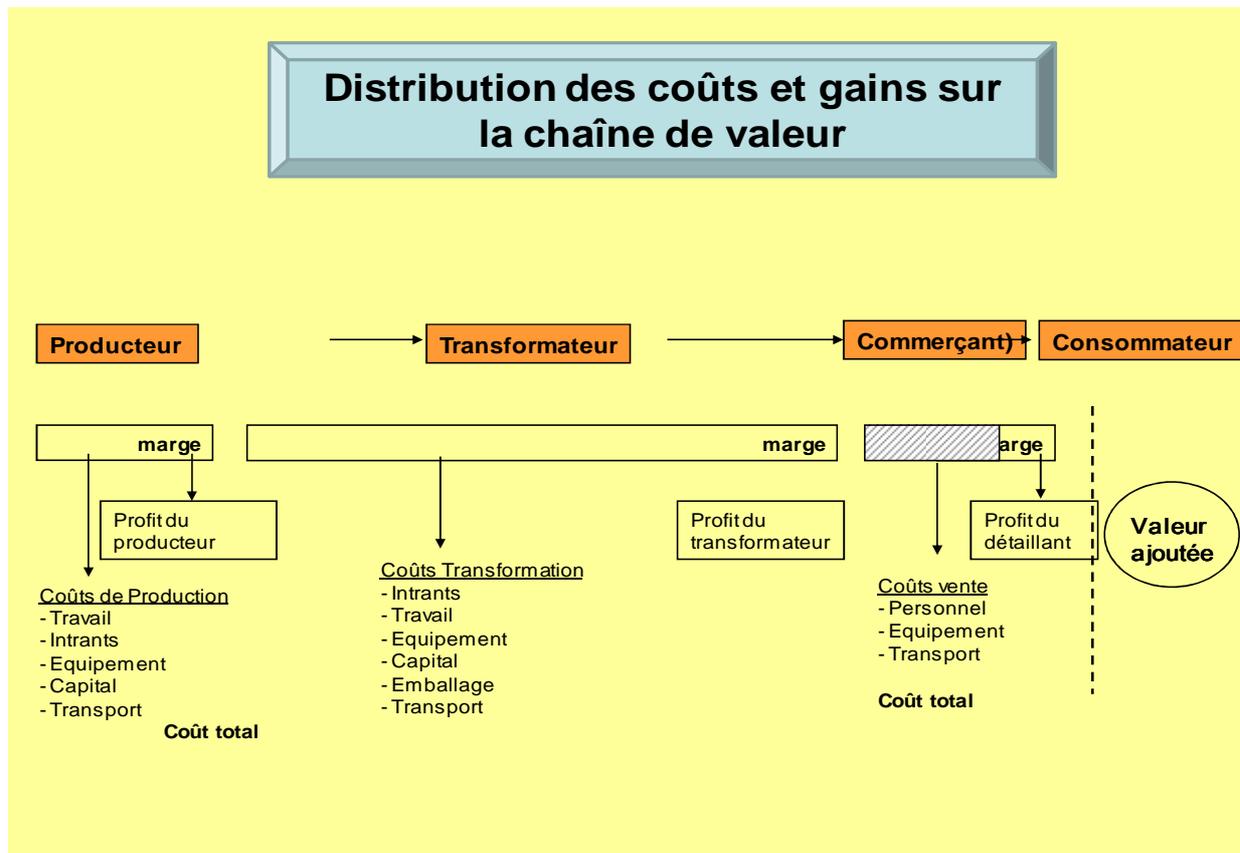


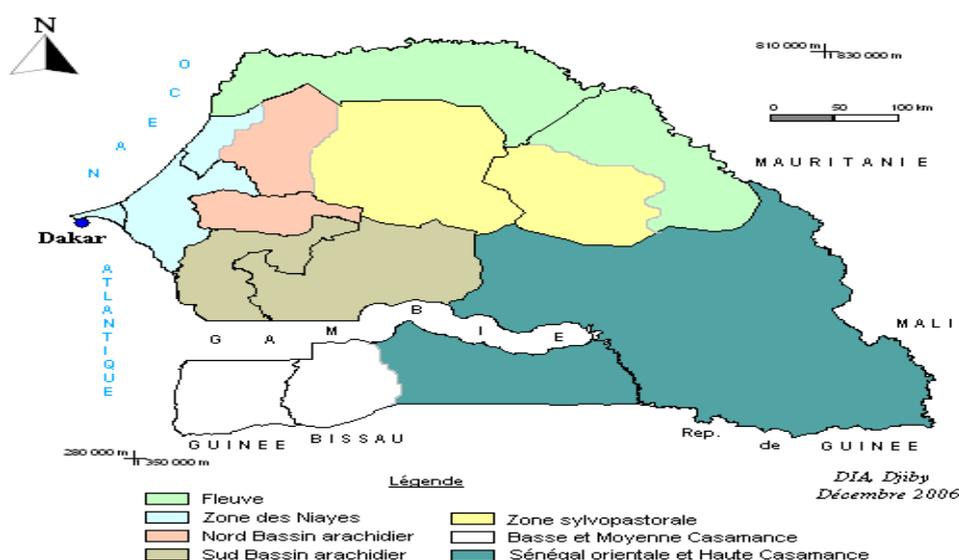
Figure 4 ; Répartition des coûts et gains par acteur sur la chaîne



## IV. CARACTÉRISATION DES ZONES DE PRODUCTION

Le découpage du Sénégal en zones agro-écologiques de production homogène reflète la diversité des situations au niveau des systèmes de production et sert de cadre de référence. Les critères retenus pour effectuer ce découpage sont d'ordre physique (pédologie, climat et végétation), humain (ethnie, densité de population) et agricole (type et système de culture, type d'équipement agricole). Ainsi, selon les études de l'ISRA/BAME (1988), il existe huit grandes zones agro-écologiques (carte 1). Ces zones sont la vallée du fleuve Sénégal (système irrigué dans le nord du pays), la zone des Niayes (le littoral de Dakar à Saint Louis), le Nord et Sud du Bassin Arachidier, la zone sylvo-pastorale (dominée par l'élevage), la Basse et Moyenne Casamance (dans l'extrême sud du pays) et le Sénégal Oriental et la Haute Casamance.

**Carte I : Zone agro-écologiques du Sénégal**



Les systèmes nord-sahéliens à pastoralisme dominant (200-400 mm de pluie) correspondent à la zone Fleuve (haute et moyenne vallée) et à la zone sylvo-pastorale du Sénégal. Ils se caractérisent par un pastoralisme transhumant. Les systèmes agro-pastoraux sahéliens (entre 400-800 mm) subdivisés en systèmes agro-pastoraux sahéliens à agriculture sèche (Niayes et centre nord bassin arachidier) et les systèmes agro-pastoraux sahéliens à agriculture humide (sud bassin arachidier). Les systèmes de production varient en passant par (i) pastoralisme strict ; (ii) systèmes à prédominance céréalière (mil notamment en association avec niébé) ; (iii) association agriculture-élevage avec prédominance de légumineuses (arachide) et (iv) intégration agriculture/élevage avec diversification des céréales associées à des légumineuses. Les systèmes agro-pastoraux soudaniens (entre 800-1200 mm) où arbres et arbustes marquent leur présence en même temps que les hautes graminées (Sénégal oriental, haute Casamance et basse et moyenne Casamance). Les systèmes de production sont (i) à dominance coton ; (ii) association agriculture-élevage avec coton ; (iii) association agriculture-élevage sans coton ; (iv) foresterie et agroforesterie. Les systèmes halieutiques correspondant au Sénégal à la zone maritime.

Cette typologie des systèmes est complétée par deux autres systèmes caractérisés par la disponibilité de l'eau à tout moment de l'année : les systèmes irrigués (aménagement des grandes vallées alluviales) et les systèmes périurbains (eaux de surfaces et souterraines peu profondes, proximité des villes pour leur approvisionnement) La pratique des techniques intensives de production par les intrants et la main d'œuvre est une des caractéristiques principales de ces deux types de systèmes. Les systèmes irrigués (zone Fleuve, basse et moyenne Casamance) sont caractérisés par des systèmes de production (i) de type formel (cas de la SAED au Sénégal) et maîtrise totale de l'eau ; (ii) d'initiative privée (groupement de paysans ou d'opérateurs avec des exploitations de 50 à 200 ha) ; (iii) d'initiative privée à caractère industriel et commercial sur 1 000 ha et plus. Les systèmes périurbains (Niayes) sont caractérisés par la diversité des productions végétales (maïs et arachide, cultures maraîchères, fruitiers et florales) et des productions animales (embouche bovine et ovine, élevage caprins, production laitière, élevage aviaire.

Parmi ces différentes zones, cinq sont principalement orientées vers la production des céréales ciblées. Elles sont le Bassin Arachidier, le Sénégal Oriental, la Haute Casamance et la Moyenne Vallée amont du Fleuve Sénégal) où sont réalisées plus de 80 % de la production de ces céréales ciblées. Le Bassin Arachidier couvre les régions administratives de Diourbel, Thiès et Kaolack dans sa partie centrale, les régions de Fatick dans sa partie est, la nouvelle région de Kaffrine dans sa partie sud et la région de Louga, dans sa partie nord. Le Sénégal Oriental est compris dans la région administrative de Tambacounda (départements de Kédougou et de Tamba). La Basse Casamance comprend la région administrative de Kolda. La moyenne vallée amont est représentée par la région administrative de Matam.

## V. CARACTÉRISATION DES SYSTÈMES DE PRODUCTION

Dans les filières mil et sorgho, on peut distinguer divers systèmes de production dans les différentes zones agro-écologiques du pays.

Dans la zone de la vallée du fleuve Sénégal, c'est la sous-zone de la moyenne vallée amont qui principalement concernée pour la production du mil et du sorgho. Cette sous-zone est comprise dans la région administrative de Matam. Elle est caractérisée par trois principaux systèmes de production. Le système irrigué se construit dans la partie du Walo tout au long du fleuve Sénégal dans les deux départements que sont le Matam et le Kanel traversés par les deux principaux défluent. Ces deux défluent arrosent les terres du walo de ces deux contrées dont les superficies aménagées structurants sont estimées à 5 000 ha. Dans ce système encadré par la SAED, le riz constitue la culture principale en hivernage (80%) et suivie du sorgho. En contre saison froide, on note la dominance des cultures maraîchères.



Le deuxième système de culture constitue le décré qui est également pratiqué sur la berge des défluent, et qui concerne principalement la culture de sorgho et les deux départements de Matam et Kanel. Le troisième système de cultures est le pluvial dans la partie diéri des trois départements, mais principalement le département de Ranérou qui ne compte que sur ce système à

l'absence de défluent. Les cultures principales de cette zone sont le sorgho et le mil. Viennent après les cultures de l'arachide, du niébé et kandja généralement pratiquées par les femmes.

La cartographie de la zone de la moyenne vallée amont montre l'importance de la culture du sorgho. Elle présente dans les trois départements et se pratique dans les trois systèmes de cultures.

Elle est pratiquée en décrue à la fois dans les aménagements et en dehors des aménagements. En effet, les casiers rizicoles sont généralement utilisés en hivernage pour la

L'évolution des superficies recensées dans ces périmètres met en évidence la substitution d'une partie du riz par le sorgho. En 1990, l'effet était marginal et portait sur 85 ha, mais prend de l'ampleur pour atteindre 803 ha en 1995, à 715 en 2001 pour redescendre à 156 ha en 2008.

culture du sorgho.

Ce phénomène est justifié par les techniciens comme étant lié à des problèmes de vétusté des infrastructures hydro-agricoles ou du déficit de crédit agricole de campagne pour le riz. Dans ces cas de figure, les producteurs mobilisent la ressource foncière pour le sorgho sans irrigation pour la majorité des cas.

Cependant, certains producteurs se cotisent pour faire une irrigation d'appoint en fin de cycle. Ceci est apparenté à du sorgho irrigué. Cependant, la culture de sorgho de décrue se fait en général hors aménagement et à bordure des défluent du fleuve. Cette pratique qui est traditionnelle se rétrécit d'année en année à cause du déficit pluvial et des barrages. Néanmoins, la SAED en accord avec l'OMVS travaille pour améliorer la décrue avec des prévisions d'ouvrages permettant la stagnation de l'eau (Programme PGIRE sur 2000 à 2500 ha dans les cuvettes de Nabadji).

La troisième variante du sorgho est celui sous pluie fortement présente avec le mil dans le département de Ranérou. L'importance de la culture du sorgho se trouve également dans son rôle dans la consommation des populations de cette zone. En effet, le sorgho est l'aliment de base de la consommation de cette localité. Bien que le riz soit de plus en plus un élément crucial dans la structure de la consommation, le sorgho reste

La zone du Centre Nord Bassin Arachidier couvre les régions administratives de Diourbel et de Thiès et le département de Kébémér dans la région de Louga. Elle s'étend sur plus de 7.4% du territoire national (14.783 Km<sup>2</sup>) et concentre près de 25% de la population totale (1.726.319 habitants). Comme partout ailleurs au Sénégal, cette zone est marquée depuis plus de vingt (20) ans par une baisse importante de la pluviométrie (entre 400 et 600 mm en moyenne annuelle). La pression anthropique et l'évolution climatique ont contribué à une dégradation accélérée des écosystèmes et induit des changements profonds dans les

systèmes d'exploitation. Aujourd'hui, cette zone est celle des systèmes de production agropastoraux sahéliens à agriculture sèche et/ou élevage traditionnel et parfois même au

De type pluvial, les productions végétales sont marquées par la prédominance de deux cultures (mil à 52.5% et arachide à 38.9%) très peu intégrées à l'élevage et/ou la foresterie.

pastoralisme strict. La zone CNBA est actuellement confrontée à l'épuisement du patrimoine foncier tant au niveau de la fertilité des sols qu'à celui des ressources ligneuses.

Les autres cultures telles que le niébé et le sorgho occupent 6.9% 1.6% des surfaces cultivées respectivement tandis que les cultures maraîchères (pomme de terre) et fruitières (mangues et agrumes) sont concentrées dans la région de Thiès. Autrefois caractérisée par les performances de ses systèmes agro-forestiers, la zone est aujourd'hui marquée par de faibles potentialités et par le vieillissement des parcs agroforestiers. Concernant la pêche, elle constitue une activité considérable dans la zone. Les ports de débarquements de Mbour, Cayar et Joal ont une importance majeure dans la pêche artisanale au niveau national. Enfin, l'élevage des bovins, des petits ruminants et de la volaille contribue pour une bonne part à l'économie rurale de la zone où l'embouche bovine est l'une des plus importantes du

Cette zone, caractérisée par la faiblesse et par l'irrégularité des pluies (200 à 400 mm) limitant les cultures, est à vocation essentiellement pastorale (systèmes sahéliens à pastoralisme dominant).

Sénégal.

Dans la partie nord du Sénégal, la zone sylvo-pastorale, communément appelée Ferlo, couvre essentiellement la région de Louga excepté le département de Kébémér. Cette zone s'étend sur près du quart du territoire national (56.269 Km<sup>2</sup>) et abrite environ 850.000 habitants.

Les systèmes de productions sylvo-pastoraux (bovins et petits ruminants) sont organisés suivant un mode extensif transhumant suivant les disponibilités fourragères (pâturages naturels) et hydriques (existence de points d'eau temporaires ou permanents et d'un réseau de forages profonds). La zone abrite respectivement 22% et 30% du cheptel national de bovins et petits ruminants. Au cours des dernières années, on a constaté une détérioration progressive des conditions écologiques liées aux pressions des systèmes de production menaçant les ressources ligneuses et fourragères. Au sud de la zone les systèmes agro-sylvo-pastoraux dominant et le niébé, le béréf et les cultures maraîchères s'ajoutent à l'élevage. Récemment, l'embouche bovine et un mode de confiage des vaches en lactation autour de Dahra (encouragé par la mise en place d'un dispositif de collecte du lait) se développent en marge des systèmes pastoraux traditionnels. Enfin, la remise en eaux de la basse vallée du Ferlo suscite beaucoup d'espoir avec notamment le développement potentiel des systèmes de productions halieutiques et irrigués.

Le Sud du bassin arachidier correspond à l'ancienne région du Sin-Saloum aujourd'hui scindée en trois régions administratives (région de Kaffrine, Fatick et Kaolack). La zone se

Dans cette région à vocation agricole pluviale, l'arachide et le mil sont de loin les cultures dominantes avec 90% des superficies emblavées contribuant pour plus de 50% à la production nationale (productions supérieures à 300.000 t). Au mil s'ajoutent le maïs, le sorgho comme cultures vivrières.

caractérise par une pression foncière forte (23.945 Km<sup>2</sup> pour une population de 1.314.000 habitants avec des densités dépassant 60 habitants au Km<sup>2</sup>), par une dégradation du milieu (érosion éolienne et hydrique), par une baisse du niveau de pluviométrie (variant entre 600 et 800 mm) et par une forte hétérogénéité des systèmes de productions. Toutefois la zone SBA est l'une des premières régions agricoles du Sénégal et ce malgré une baisse de productivité ces dernières années.

Quant aux cultures de rente, aux côtés de l'arachide viennent le maïs, le coton et le niébé. Les productions horticoles sont secondaires dans la zone malgré des potentialités non négligeables. Les productions animales sont importantes et l'élevage est de type transhumant ou sédentaire auquel cas il est intégré à l'agriculture. Les surfaces en ressources forestières (30% de la superficie) sont soumises à de fortes pressions du fait notamment de l'action conjuguée des systèmes de culture et d'élevage. Dans le domaine des productions halieutiques, l'existence d'un domaine maritime s'étendant de la pointe de Sangomar jusqu'à la frontière Gambienne et d'un domaine continental constitué par l'estuaire du Sine-Saloum

Excepté dans sa partie septentrionale, la région SOHC bénéficie d'une pluviométrie supérieure à 700 mm sécurisant les productions. Elle renferme d'importantes ressources naturelles (sols, cours d'eau, flore et faune) réparties cependant de façon très irrégulière dans la zone. Les terres agricoles disponibles sont encore faiblement utilisées et les réserves forestières sont les plus importantes du pays.

et ses affluents offre des potentialités de pêche non négligeables.

La zone du Sénégal Oriental couvre la région administrative de Tambacounda et les départements de Kolda et Vélingara. Cette vaste zone (73.335 km<sup>2</sup> soit 37% de la superficie nationale), la moins peuplée de toutes les régions agricoles par rapport à sa superficie, compte environ 850 000 habitants. Elle présente une grande variabilité sur le plan des densités allant de 4.2 à 36.5 habitants au km<sup>2</sup> (les populations désertent les foyers de la maladie du sommeil et de l'onchocercose).

Les caractéristiques hétérogènes du milieu physique et du peuplement ont contribué à l'émergence et à la diversification des systèmes de production qu'on retrouve aujourd'hui dans la zone. La riziculture de bas-fonds, la culture du sorgho sur sols lourds prévalent tandis que le mil et le maïs y connaissent un important développement grâce notamment à une

forte extension des surfaces cultivées. Au total, les systèmes de cultures céréalières couvrent environ 55% des superficies cultivées emblavées au Sénégal. L'arachide, marquée par une forte extension des surfaces cultivées (30 à 39% des emblavures) et le coton, dont la production est en baisse (13% des emblavures) constituent les deux principales cultures de rente. Les systèmes de production horticoles restent peu exploités en dépit de bonnes conditions agro-écologiques. L'élevage d'un cheptel trypanotolérant prévaut en Haute Casamance (Kolda et Vélingara) dont la vocation pastorale est établie. Les potentialités halieutiques et piscicoles sont importantes dans la zone (bassin de l'Anambé) mais sous-exploitées. Pour conclure, la zone SOHC constitue probablement la grande région agricole du Sénégal mais l'enclavement qui la caractérise n'a pas favorisé la mise en valeur de son potentiel agricole.

La pluviométrie y est encore relativement satisfaisante dépassant 1 000 mm en moyenne annuelle. La zone BMC dispose d'un fort potentiel en ressources naturelles et de fait a une importante vocation agricole.

La zone Basse et Moyenne Casamance (BMC) s'étend sur 14.632 km<sup>2</sup> soit 7,5% du territoire national et couvre la région de Ziguinchor et le département de Sédhiou. Sa population rurale dans sa majorité (entre 63 et 87 %), est estimée à environ 680.000 habitants représentant plus de 10% de la population totale.

La superficie en terres arables (sols lourds et profonds) est évaluée à un million d'hectares, les ressources en eaux souterraines sont peu exploitées, les fourrages naturels sont abondantes (hautes graminées), les ressources forestières (arbres, arbustes) représentent 43,5% des potentialités nationales et les ressources halieutiques sont peu exploitées. Pourtant au cours des deux dernières décennies, le potentiel agricole de la région n'a cessé de se réduire et la zone Basse et Moyenne Casamance est devenue déficitaire sur le plan vivrier. La sécheresse n'a pas épargné la région et les populations ont exercé des pressions fortes sur les systèmes de production (agriculture, élevage, pêche, foresterie), Les principales cultures vivrières sont le riz, le mil, le sorgho, le maïs et le fonio. L'arachide, le coton, et dans une moindre mesure le sésame constituent quant à elles, les principales cultures de rente. Face à l'augmentation du taux de salinité des sols, de l'acidité, de la toxicité du fer et de l'aluminium dans les rizières, les surfaces en riz ont été compensées par une extension des cultures pluviales grâce au défrichement de la forêt. L'arachide est devenue la première culture de la région. Le maïs, le mil et le sorgho ont aussi progressé. La production fruitière est importante avec 26.000 tonnes en moyenne annuelle et le maraîchage villageois se développe mais reste en dessous de ses potentialités de production.

## VI. CARACTÉRISATION DES ACTEURS DE LA FILIERE

La capacité de pénétration du mil et du sorgho au niveau des consommateurs urbains du Sénégal dépend en grande partie de sa disponibilité dans le temps et dans l'espace. Ainsi donc l'incitation à la production, à la commercialisation et à la transformation sont fonction, en grande partie, de la rentabilité financière au niveau des différents maillons du système. Dans le contexte actuel, très concurrentiel, la rentabilité des nombreuses entreprises affiliées à la filière reste très dépendante de leur capacité de collecte, de leurs rendements et des marchés qu'elles peuvent approvisionner. Dans cette dynamique, il s'avère utile d'identifier les divers acteurs, mais aussi leurs charges et marges bénéficiaires. En effet, la maîtrise de ces indicateurs participe à l'identification et à la consolidation des opportunités existant dans les chaînes de valeurs. Ainsi, l'objectif global de cette étude est l'évaluation différenciée des coûts et des marges d'intervention des acteurs de la filière. La finalité est de mettre en évidence la chaîne des valeurs de ces cultures.

Les acteurs de la filière du mil et celle du sorgho sont présentés ici de l'amont vers l'aval de la filière (Figures 5 et 6). En amont des producteurs, on trouve les opérateurs semenciers, les fournisseurs d'intrants, de crédit et de service (encadrement, ONG). En aval des producteurs, on trouve les opérateurs de services de récolte et post-récolte, les transformateurs, les commerçants et les consommateurs. On trouve deux filières pour chaque produit. La première filière est dite courte car intéresse un nombre limité d'acteurs et concerne les produits du crû (mil et sorgho). Cette filière va du producteur au consommateur en passant par les commerçants. La filière longue va au de là de ces acteurs et implique les acteurs de la transformation et le marché des produits transformés à partir du mil et du sorgho. Pour les deux produits (mil et sorgho), la différence se trouve au niveau de la filière longue et particulièrement au niveau de la transformation (usine aliment de bétail pour le sorgho, et unités de transformation pour l'alimentation humaine pour le mil). En plus, on y ajoute le secteur aviculture pour l'autre destinée du sorgho). Quels sont ces acteurs et leur niveau de présence sur la filière mil et sorgho ?

Figure 5 : Schéma de la Chaîne de Valeur Mil

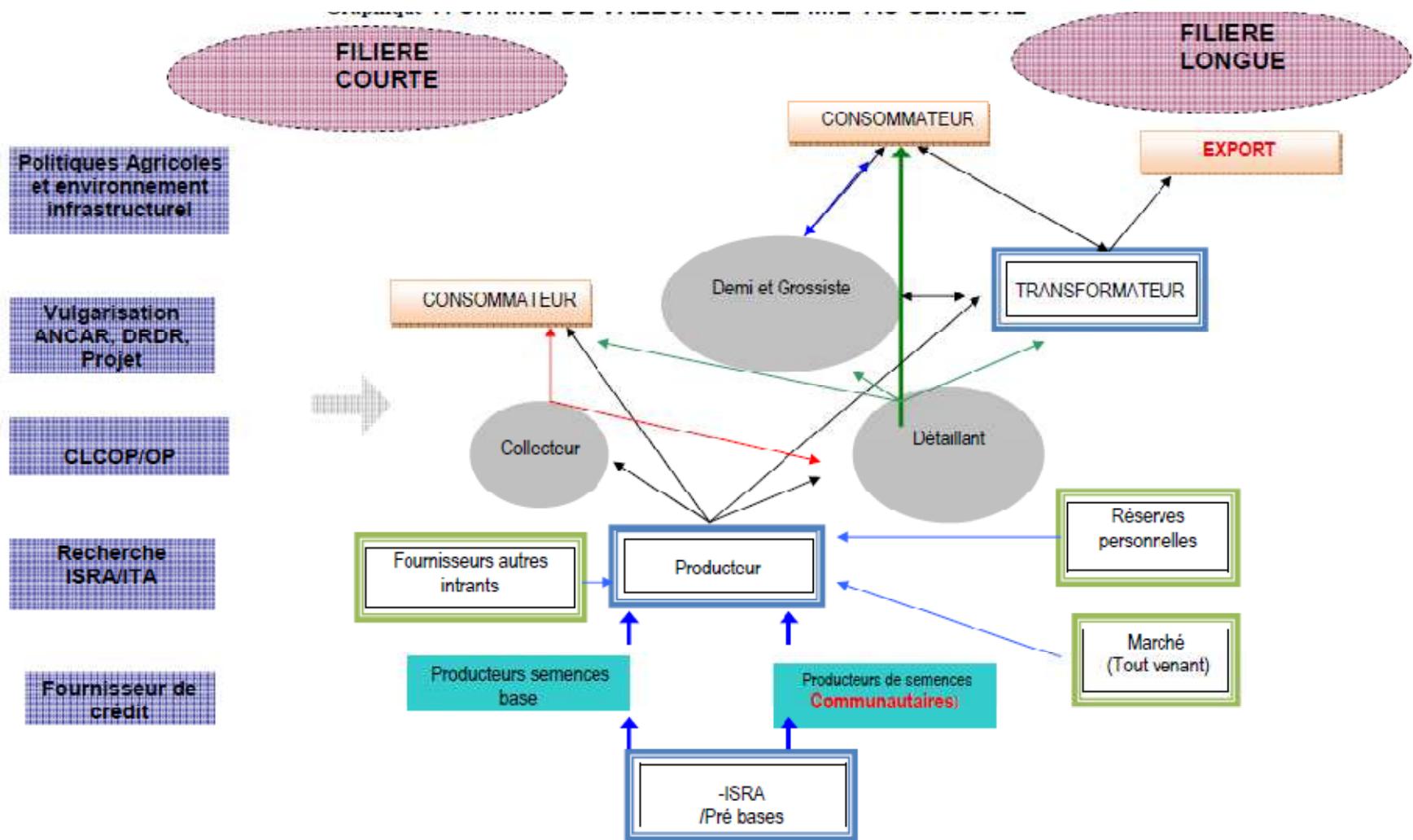
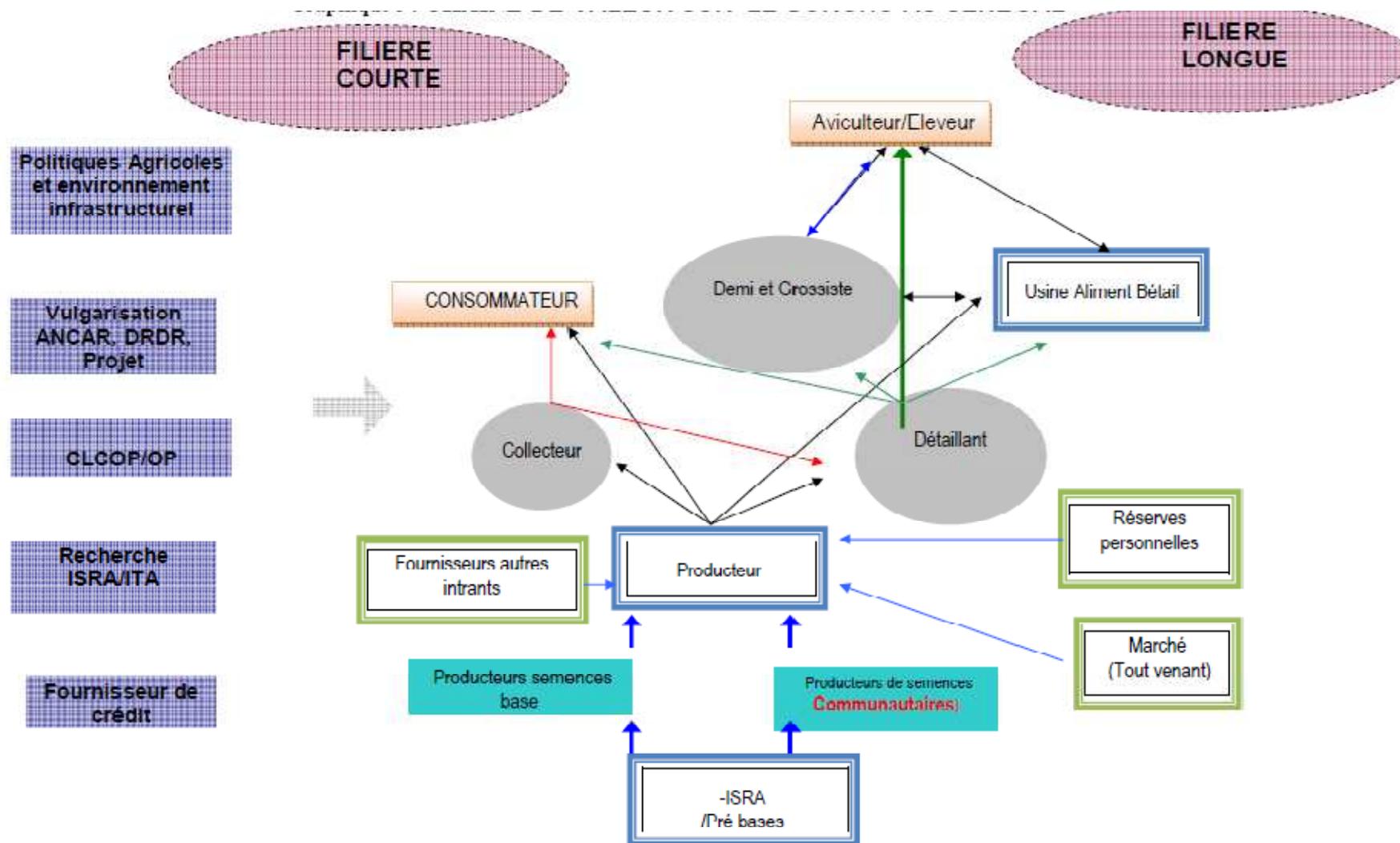


Figure 6 : Schéma Chaîne de Valeur Sorgho



## 6.1. LES OPERATEURS SEMENCIERS

Après la production des semences de pré-base qui est du ressort exclusif de l'ISRA, les opérateurs semenciers interviennent pour la multiplication pour l'ensemble des spéculations. On en a note deux types : les opérateurs privés professionnels et les organisations communautaires. Les opérateurs semenciers agréés interviennent au niveau de la multiplication, du conditionnement et de la distribution des semences de niveau base, R1 et R2. Ces professionnels sont pour la plupart fédérés au sein de l'Union nationale interprofessionnelle des semences (UNIS) et sont tenus de respecter les normes qualitatives édictées par les services de contrôle de l'État (DISEM). La majorité de ces opérateurs travaillent sur leurs propres périmètres (plus de 80 %) et le reste sur la base contractuelle. Leur niveau d'équipement est faible et seuls les agréés disposent d'infrastructures de stockage d'une capacité variant entre 3,2 et 6 tonnes avec une moyenne de 3,5 tonnes (Gaye, 1997). Ces opérateurs interviennent notamment sur le riz et les cultures maraichères. Cependant, leur intervention dans les filières du mil et du sorgho est presque inexistante. La petite expérience connue est dans le Matam où un opérateur a tenté avec le mil et le sorgho, mais les conditions de contrôle et de conditionnement ont été difficiles. Du fait de l'éloignement de la DISEM basée à Saint-Louis, ces coûts de production ont vite augmenté. Ensuite, le marché était également très réduit.

A cause de ces difficultés d'approvisionnement en semences certifiées de mil et de sorgho, la plupart des producteurs utilisent leurs propres semences tirées de leurs productions.



Stock de semences de mil : RESOPPA/PADER - Mbour

Constatant ces manquements, certaines communautés s'organisent pour conduire des semences communautaires. L'étude de cas de ce secteur a été effectuée dans la zone de la communauté rurale de Touba par l'appui du CLCOP. Ce sont des formes d'organisation interne pour la production et la distribution de semences certifiées entre les membres d'une même communauté. Ainsi, des séances de formation sur la production et la

multiplication de semences sont conduites avec les producteurs leaders de la zone. Ces formations sont en général dispensées par l'ISRA en relation avec les services de conseil agricole (ANCAR) ou les DRDR, les ONG, etc. dans certaines localités. Le nombre de ces types d'organisations de semences communautaires est très limité. De celles qui existent, on note des difficultés d'approvisionnement satisfaisant. En effet, la production de ces semences communautaires varie d'année en année dépendant du niveau d'écoulement de la production précédente et des capacités financière de reproduction des producteurs choisis (cf. cas de Touba).

## 6.2. FOURNISSEURS D'INTRANTS ET DE MATERIELS

Le mil et le sorgho sont des cultures traditionnelles qui consomment peu d'intrants et notamment les engrais et de produits de traitements phytosanitaires. Ces derniers constituent des postes d'investissements très négligeables dans les pratiques actuelles de ces cultures pour la grande majorité des agriculteurs. Ainsi, peu d'opérateurs spécialisés sont impliqués. Les fournisseurs d'intrants sont presque tous des commerçants de profession, spécialisés dans la vente de produits de l'agriculture de base dans les grands centres urbains. Ils fréquentent aussi les marchés hebdomadaires (ou *loumas*) en zone de production.

Les points de vente sont choisis en fonction de plusieurs paramètres dont l'importance de la culture (donc la demande), la présence de grandes organisations de producteurs et l'accessibilité. La plupart des fournisseurs d'intrants ont recours à la location pour les infrastructures de stockage. La capacité moyenne de stockage est estimée à 76 tonnes, mais pour le tiers des fournisseurs, elle ne dépasse pas 2 tonnes (Gaye, 1997; ISE/PNUE, 2003). Par le biais de la Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS), ces fournisseurs d'intrants peuvent bénéficier pour le cas du riz, de la tomate industrielle ou du coton, de contrats de cession gérés par des organisations de producteurs. Cela n'existe pas encore pour les céréales comme le mil et le sorgho. Cependant, on assiste depuis la libéralisation du secteur agricole à une augmentation des volumes d'intrants commercialisés pour le cas notamment du riz (Gaye, 1997).

Par ailleurs, le niveau d'équipement au niveau des exploitations agricoles reste très faible. L'outillage léger se limite aux pulvérisateurs manuels, aux charrettes, houes, dabas, etc. De même, le nombre d'opérateurs dans le secteur de distribution d'équipement reste limité et fortement lié, pour la majorité, aux artisans de métier qui font des réparations et la fabrication de ces petits outillages.

## 6.3. FOURNISSEURS DE CREDIT

En zone pluviale, les cultures sont essentiellement autofinancées par les producteurs dans les divers systèmes de production (ISRA, 1996). En effet, la demande en crédit de ces types de cultures (notamment le mil et le sorgho) est « éparpillée » et concerne le plus souvent de faibles montants avec des perspectives de remboursements non sécurisées. En effet, ces cultures traditionnelles dites vivrières sont soumises à d'importants aléas climatiques, mais aussi à un environnement socio-économique instable et risqué, dû au déficit de politiques agricoles maîtrisées et d'organisations de producteurs fiables (Deveze, 2000).

Du coup, l'insuffisance ou la totale absence de financements dans certains cas constitue une des contraintes majeures.

De l'Indépendance jusqu'aux années 1980, l'État comptait sur les banques nationales de développement pour financer le secteur agricole. Les programmes d'amélioration de l'accès des ménages ruraux au crédit de ces banques commerciales n'ont pas atteint leurs objectifs malgré de faibles taux d'intérêts induits par les programmes de subvention du crédit de campagne. La mission de ces banques traditionnelles commerciales ne s'accommodait pas avec les objectifs d'accès au crédit des ménages ruraux pauvres qui ne disposaient pas des garanties pré-requises. De plus, les coûts de transactions de ces banques commerciales étaient trop élevés pour les faibles volumes de crédits souhaités par les petits producteurs

ruraux (Fall, 2006). Ensuite, l'échec de ces divers programmes de financement du monde rural a suscité de nouvelles réformes du système de crédit en milieu rural avec l'appui des partenaires extérieurs. Ces réformes misent sur le recours à la microfinance et aux mutuelles d'épargne et de crédit. Ces institutions sont décentralisées et constituent des mécanismes alternatifs d'appuis financiers. Cependant, on note leur quasi-absence dans la prise en charge de la demande sur la filière mil et sorgho.

#### 6.4. FOURNISSEURS DE RECHERCHE ET DE CONSEIL AGRICOLE

Cette composante d'acteurs est un fournisseur de services et de conseil pour accroître la productivité du secteur agricole dans son ensemble. La composante recherche dans ce secteur céréalier est pilotée par le système national de recherches agricoles et agro-alimentaires dont L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) et L'Institut de Technologie Alimentaire (ITA) sont les principaux acteurs. L'ISRA, créée en 1974 a pour mission principale de contribuer à la sécurité alimentaire du pays et à la préservation des ressources. Il propose des technologies, des techniques et des conseils pour accroître la productivité agricole. Il s'appuie sur un dispositif de recherches bâti autour de cinq grands centres et laboratoires sur les productions végétales, la foresterie, la pêche et l'élevage, et deux unités transversales en socio-économie rurale : Le Bureau d'Analyse Macro-Economique (BAME) et l'Unité d'Information et de Valorisation (UNIVAL) qui polarisent les demandes de recherche sur le territoire. L'ITA a été créée en 1963 et restructurée en 1998. Ainsi, les missions de l'ITA sont d'une part de guider et coordonner les recherches et les études sur le traitement, la transformation, le conditionnement, la conservation et l'utilisation des produits alimentaires locaux, de développer de nouvelles ressources alimentaires dérivées des productions locales ; et d'autre part, d'aider au contrôle de la qualité des produits alimentaires. Il participe également à la formation des Corps de métiers de l'alimentation, à la promotion d'unités de transformation industrielle ou artisanale des aliments. Ces deux structures travaillent en relations avec des instituts sous-régionaux, régionaux et internationaux pour travailler sur la demande de recherche et contribuent à la mise en œuvre du Système National de Recherche Agro-sylvo-pastorale durable. On note également que le système national de recherche regroupe d'autres structures spécialisées dans les recherches fondamentales (Universités), soit sur des domaines précis (Institut des Sciences de l'Environnement, etc.).

Le conseil agricole et rural constitue un des principaux instruments par lesquels l'Etat cherche à réaliser les objectifs de croissance agricole, de sécurisation de la situation alimentaire et de gestion des ressources naturelles. Depuis 1960-70 avec le programme agricole, le Programme National de Vulgarisation Agricole (PNVA) en 1990, le Sénégal s'est illustré dans le conseil agricole et rural avec des méthodes et des mécanismes différents. Le Sénégal capitalise ainsi une riche expérience en matière d'encadrement du monde rural avec des résultats cependant mitigés. Face à ces résultats contrastés une nouvelle approche de Conseil Agricole et Rural dans le cadre du Programme des Services et d'Appui aux Organisations des Producteurs (PSAOP) est amorcée à la fin des années 1990 pour initier un accompagnement des acteurs du monde rural leur permettant d'adapter leurs modes de production aux évolutions du contexte socio-économique et environnemental et d'ainsi

préservier et améliorer leurs revenus. Ainsi, l'ANCAR est créée pour impulser une nouvelle dynamique de conseil agricole. Cette institution sert de relais entre la recherche et le monde rural et a pour mission d'œuvrer à prendre en compte plus globalement les besoins du monde rural et d'instaurer un cadre institutionnel et organisationnel chargé d'harmoniser et de coordonner les stratégies et programmes des différentes structures opérant dans le monde rural en matière de conseil agricole et rural (DRDR, SAED, SODEFITEX, ONG, etc.).

A cet effet, l'ANCAR a pour objectifs de faire accéder les paysans à un plus large éventail d'innovations techniques découlant de la recherche et améliorer les niveaux d'adoption, de diffuser, en milieu rural, des solutions endogènes provenant des expériences paysannes et ayant une valeur pratique reconnue et de renforcer les capacités institutionnelles des organisations paysannes. Elle est répartie sur l'étendue du territoire national par le biais des directions régionales. Depuis sa création, elle multiplie les cadres de concertation entre les acteurs du monde rural. Après un diagnostic participatif sur les problèmes par localité, elle remonte l'information sous forme de demande. Par des contrats avec les producteurs sur la prise en charge de la demande, elle se rapproche de la recherche pour trouver des solutions disponibles ou à chercher ensemble. En réalité, il faut cependant rappeler que d'autres structures comme les ONGs, les SRDR et d'autres projets faisaient et continuent de faire de la vulgarisation agricole avec de méthodes différentes.

Cependant, la réussite de l'ensemble de ces initiatives traduites en programmes et projets, est fortement tributaire de la performance des innovations technologiques proposées et de l'appropriation de celles-ci par les bénéficiaires. En effet, l'objectif à terme de la recherche et le développement est d'optimiser l'impact des connaissances et des technologies agricoles éprouvées sur la réduction de la pauvreté et l'amélioration du statut de la sécurité alimentaire du pays, avec notamment les céréales de base que sont le mil et le sorgho. En effet, les marges de progrès dans les filières agricoles et en particulier le mil et sorgho, ne sauraient être mises à profit sans une forte implication de la recherche et par le transfert efficace de ses résultats. Par conséquent, la diffusion de technologies déjà disponibles, l'évaluation continue des besoins de recherche, la génération des stratégies et de nouvelles technologies sont des pistes fondamentales de réflexions. Il en est de même de l'évaluation des conditions d'accès à ces technologies ainsi que de l'impact de cet accès sur la dynamique du secteur agricole, et notamment sur le mil et le sorgho. On note une quasi-absence de ces structures dans la filière mil et sorgho au profit des cultures de rente (arachide, riz, coton et cultures maraichères).

## 6.5. PRODUCTEURS

Les producteurs constituent le maillon central de la filière. Dans les systèmes de production du mil et du sorgho, ces spéculations représentent la base alimentaire pour plus des trois quart des producteurs (ISRA, 1996). Contrairement pour les cultures de rente (arachide, coton, riz, etc.), ces acteurs sont moins impliqués dans des mouvements associatifs pour la gestion collective de ces cultures.



L'interprofession sur les céréales mil, sorgho et maïs n'a pas pu fonctionner correctement à cause des lacunes d'encadrement que le secteur a connu (Fall, 2008). Ces acteurs produisent individuellement en famille pour des besoins de subsistance pour la majorité. Leur patrimoine foncier varie considérablement en fonction des zones de production. Par exemple, les producteurs du Bassin arachidier occupent entre 5 et 10 ha dans le centre est du bassin arachidier (Diourbel, Touba), entre 2 et 5 ha dans le nord du Bassin voire moins de 2 ha dans la moyenne vallée amont (Matam). Cette disponibilité foncière des exploitations familiales dépend en large mesure des zones de production et du degré de diversification des cultures, et du degré de compétition des autres activités sur la ressource. On peut ainsi retenir en moyenne que le patrimoine foncier sur le mil et le sorgho gravite autour de 3 ha cultivable par exploitation familiale avec une grande hétérogénéité.

Dans les deux localités où des études de cas se sont réalisés (Touba Béléle pour la production de semences communautaires et Thiaré pour la production à contractualisation), on note deux modèles de typologie pour les exploitations agricoles familiales. Par méthode de classement des producteurs, selon leur patrimoine foncier, animal, équipement agricole, on retient principalement trois catégories.

Pour **la zone de Touba Béléle** (centre est du Bassin arachidier), on en distingue :

Les producteurs classés de type relativement riches appartiennent à des ménages dont le nombre actif est plus de 10 personnes. En plus, ils disposent en moyenne entre 10 à 20 ha de terres arables. Ils sont équipés d'au moins de deux houes sine, deux houes occidentales, deux araras, deux à quatre animaux de trait dont une paire de bovins. Ils produisent le plus souvent les meilleurs rendements et vendent le plus (deux tiers parmi eux). Leur production couvre l'année en besoins alimentaires. En effet, ces producteurs font des cultures intensives du mil et du sorgho en utilisant des engrais. Cette vente du mil et un peu de sorgho se justifie pour récupérer leurs investissements sur les intrants et équipements agricoles. Ils constituent également les producteurs leaders de ces localités et sont plus proches des services d'encadrement et des ONG. Dans cette communauté rurale, cette catégorie est estimée à 15 % de la population.

La deuxième catégorie des producteurs est de type relativement moyens avec des actifs estimés en moyenne entre 4 et 8 personnes. En dotation matérielle, ces producteurs possèdent une houe Sine, une houe occidentale, un arara, de deux têtes de bovin, une dizaine de petits ruminants et deux animaux de trait principalement d'équins. Ils cultivent en moyenne entre 5 et 10 ha. Cette catégorie de producteurs représente environ 20% de la population. Leur production couvre à peine leurs besoins de consommation. Cependant, comme toutes les exploitations, ces producteurs commercialisent une partie de leurs récoltes en mil et sorgho de temps à autre. Rares sont les producteurs de cette catégorie qui ont des excédents qu'ils peuvent vendre (à peine 10%). Cependant, les autres producteurs de cette catégorie vendent de leur récolte souvent insuffisante pour régler des problèmes urgents, surtout en début de récolte.

La troisième catégorie concerne les plus relativement pauvres qui constituent la majorité des producteurs (65 % de la population de la communauté rurale). Ces producteurs couvrent à peine les cinq mois des besoins de consommation de leur ménage. Ils sont les moins équipés d'une houe sine, une houe occidentale, zéro arara et possèdent en moyenne 5 petits ruminants. Ils ont entre 0,5 et 5 ha de terres arables et sont les plus vulnérables. Ils sont peu intensifs et n'utilisent pas de fertilisant chimique dont leurs coûts sont insupportables. Ils ont les

rendements, en général, les moins élevés pour une production couvrant au maximum quatre mois. Cette catégorie produit le mil et le sorgho pour principalement l'autoconsommation. N'empêche, certains d'entre eux (moins de 5 %) vendent de leur récolte de mil et du sorgho de temps en autre pour résoudre des besoins ponctuels, surtout en début de récolte, et avec de petites quantités.

Pour **la communauté rurale de Thiaré** (Centre sud du bassin arachidier), on en distingue également trois catégories de producteurs.

Les producteurs identifiés moyennement riches dans cette communauté rurale ont des superficies moyennes variant entre 10 ha et 15 ha. En plus, ils disposent d'un matériel agricole composé d'au moins de deux semoirs, deux houes Sines, deux araras, deux charrettes.



Ils sont également propriétaires d'au moins une paire de bovins et deux équins pour la traction animale. Ils ont également un stock de bétail évalué en moyenne à cinq bovins et vingt petits ruminants. Cette catégorie qui représente au moins 20 % de la population de cette riche communauté rurale enregistre des rendements de 800 à 1000 kg/ha sur le mil avec des techniques intensives de production (engrais, bonnes semences, battage mécanique, etc.). Ainsi, leur

production couvre plus de douze mois d'existence en bonne campagne agricole à dix mois en mauvaise saison. Du fait des pratiques de contractualisation de leurs productions de mil, les deux tiers de cette catégorie commercialisent une bonne partie de leur récolte.

Les producteurs de type moyen ont des disponibilités foncières entre 5 et 10 ha. Ils représentent à hauteur de 30 % de la population. Ils sont équipés en général d'une houe sine, d'une houe occidentale, d'un arara, une charrette. Ils disposent en moyenne d'un équin ou asin pour la traction animale. Ils sont généralement caractérisés comme des producteurs moyens avec peu d'utilisation des engrais et de techniques intensives. Ils ont des rendements de mil avoisinant 500 à 700 kg/ha. Leur production couvre en général huit mois des besoins alimentaires du ménage en bonne campagne agricole à moins de 6 mois pour une mauvaise campagne. Du fait de leur proximité avec des producteurs expérimentés dans la contractualisation de leurs productions avec les transformateurs et des marchés hebdomadaires de la zone (Diguiraye à moins de 11 km et Ndoffane à moins de 15 km), ces producteurs vendent presque tous une bonne partie de leur production, surtout en période de récolte.

Les producteurs pauvres représentent comme partout ailleurs la majorité des populations rurales. Ils sont estimés à près de 50 % des ménages ruraux de cette communauté. Ils sont reconnus par leur dotation foncière relativement limitée entre 0,5 et 3 ha. Ils sont aussi faiblement équipés : un semoir, un ou pas de houe sine, un asin et compte en moyenne de moins de 3 actifs. Leur production couvre à peine 3 à 4 mois des besoins alimentaires du ménage. Ils produisent pour l'autoconsommation. Du fait de leur proximité avec les

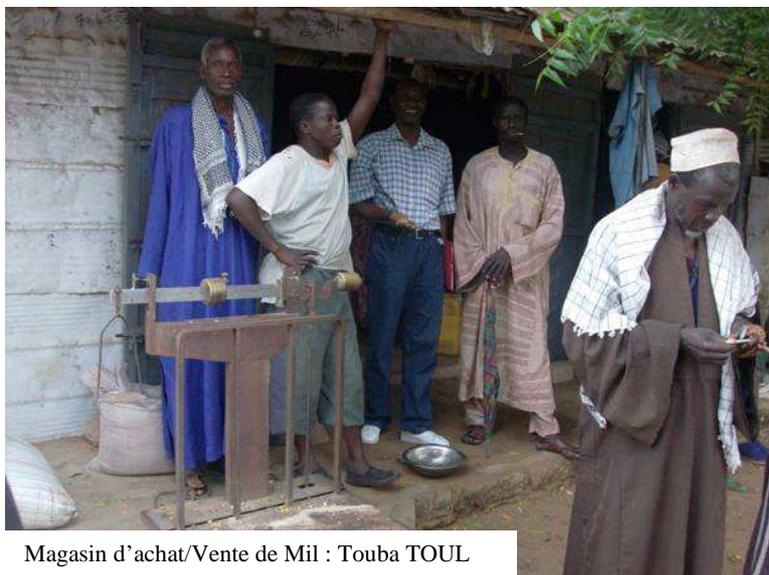
producteurs vendeurs et des marchés, ils commercialisent une partie de leur production du mil pour régler des problèmes de liquidités.

## 6.6. COMERCANTS

Le commerçant est un autre maillon du secteur de l'entreprise céréalière dans le dispositif du système de la filière. Il constitue l'interface entre la production et la consommation. La viabilité et la performance du système dépendent en partie de l'efficacité de cet acteur dont son rôle est le rapprochement de l'offre à la demande des biens et services. Dans cette activité, les femmes jouent un rôle prépondérant surtout au niveau de la collecte primaire.



Selon les données de l'ISRA (1996) et les récentes enquêtes formelles, le mil et le sorgho sont principalement destinés à l'autoconsommation entre 60 à 85 % selon les zones et les saisons. Par exemple, le sorgho est presque exclusivement autoconsommé dans le Matam, tandis que le mil dans le Bassin arachidier (communauté rurale de Thiaré) est commercialisé à plus de 35 %. Le mil, notamment qui est commercialisé, se fait presque exclusivement aux marchés de la zone de production dont une partie aux transformateurs. Par ailleurs, le marché céréalier en général et du mil en particulier est à la fois urbain et rural. Le marché urbain est permanent et constitue un pôle de centralisation des collectes et de ravitaillement en détail ou en gros des différentes composantes de la population urbaine.



Magasin d'achat/Vente de Mil : Touba TOUL

Le marché rural est plutôt hebdomadaire et demeure un pôle d'attraction des ruraux pour la commercialisation informelle de leurs produits de récolte. Ce marché primaire est proprement du détail et permet de globaliser une offre parcellaire dont la collecte au niveau de chaque producteur isolé entraînerait des coûts élevés. Le volume global de transactions par semaine est estimé entre 500 kg à 2 tonnes

dans les premiers mois de la récolte en fonction des marchés et du niveau de production par campagne (ISRA, 1996 ; GAYE, 1999). Les marchés "ruraux" sont également des endroits privilégiés pour des activités de transformation (décortiqueuses, moulin à mil, etc.). Ceci se reflète à travers l'affluence constatée au niveau de ces marchés. Cependant, les infrastructures y sont réduites et la plupart des transactions se font sous des hangars ou des abris de fortune.

En dehors de ce cadre classique, le mil est commercialisé à travers les transformateurs informels, semi-industriels et industriels par les commerçants et aussi par les groupements ou unions de producteurs. Ces groupements collectent, en majorité, le quote part de production de leurs membres destinée à la vente (cas du GIE de Thiaré) ou achètent au niveau local et revendent aux transformateurs. Le mil est aussi commercialisé dans les grands centres urbains du pays et notamment à Dakar par le biais des commerçants demi-grossistes. Par ailleurs, la commercialisation du mil est par ailleurs, effectuée de diverses manières. D'une part, elle est effectuée par de petits opérateurs locaux (collecteurs) qui achètent souvent en petites quantités apportées par les producteurs au fur et à mesure de leurs besoins monétaires. Les ventes par le producteur ne correspondent en général pas à un excédent de production par rapport à la demande, mais à des ventes de nécessité pour couvrir les besoins monétaires du ménage et à des remboursements de dettes en nature. C'est d'ailleurs ce qui justifie l'existence de très bas prix à la période de récolte, correspondant à des remboursements d'avances consenties par les commerçants en période de soudure. Ainsi, au moment des récoltes, les prix deviennent très bas et deviennent relevés vers le mois de juin juillet avec la rareté du mil (tendance des prix) Au début des réformes sur la libéralisation du secteur agricole en 1986, le Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) jouait le rôle de stabilisation du marché avec des interventions pour maintenir le prix plafond. Après l'intervention du secteur privé, la régulation du marché est laissée par le jeu de l'offre et de la demande. A côté des commerçants bana-bana et certains grossistes privés, apparaissent maintenant les transformateurs industriels et artisanaux. Tout récemment, on note l'intermédiation des structures d'encadrement comme l'ANCAR dans les rapprochements entre producteurs et transformateurs avec les concepts de contractualisation.



Par ailleurs, les commerçants enquêtés du mil/sorgho non transformé ne travaillent que sur la base de deux sources de financement (fonds propre et crédit). Les fonds propres constituent la majeure partie. Il représente en moyenne 65 % des ressources. Le crédit complète les ressources à hauteur en moyenne de 35 % selon les commerçants. Ce crédit, pour la plupart, provient d'autres commerçants dits grossistes (81 % du crédit obtenu) et le reste de personnes tierces (parents, amis, etc.). Les fonds propres sont tirés en grande partie des revenus tirés du commerce (80 %), du revenu agricole (19 %) et d'autres activités (1%). L'évolution des sources de financements montre une évolution constante de l'apport des fonds propres. Le crédit, par contre se rétrécit de d'année en année. Ceci se justifie en partie, par la rareté de l'offre de financement des banques classiques et aussi de la microfinance. Ce phénomène est déploré par les acteurs de la filière.

## 6.7. TRANSFORMATEURS ET ACTEURS SUR LES PRODUITS FINIS

### 6.7.1 – Identification des produits et circuits de distribution



L'identification des acteurs du système d'approvisionnement, de transformation et de commercialisation des produits transformés du mil et du sorgho mérite un diagnostic approfondi. En effet, il convient d'abord d'identifier les divers produits, leur particularité et de leur marché. Cette analyse par composante permet de mieux cartographier la filière et les acteurs

#### **Les caractéristiques des céréales brutes**

- *Le mil (appelé aussi petit mil ou millet) en grains non décortiqués* est généralement vendu sur les marchés en sacs de 100 kg, ou en kg dans certaines boutiques. Acheté sous cette forme, le mil, comme les autres céréales, est ensuite transformé pour la ménagère (transformation primaire) le plus souvent avec l'aide des décortiqueuses et moulins artisanaux, ou semi industriels

- *Le sorgho blanc en grain non décortiqué*: le sorgho blanc est disponible sur les marchés en sacs de 100 kg, en vrac vendu et disponible aussi dans quelques boutiques. Et le *sorgho rouge en grain non décortiqué*: il est vendu dans les mêmes lieux et de la même façon que le sorgho blanc. En général, ce type de sorgho n'est acheté que pour la fabrication de l'aliment infantile (saveur et goût développé) ou pour être moulu et associé à d'autres céréales.

#### **Les différents produits et gammes issus des céréales brutes mil et sorgho**

Les produits céréaliers sont classés en catégories qui sont fonction du procédé de production.

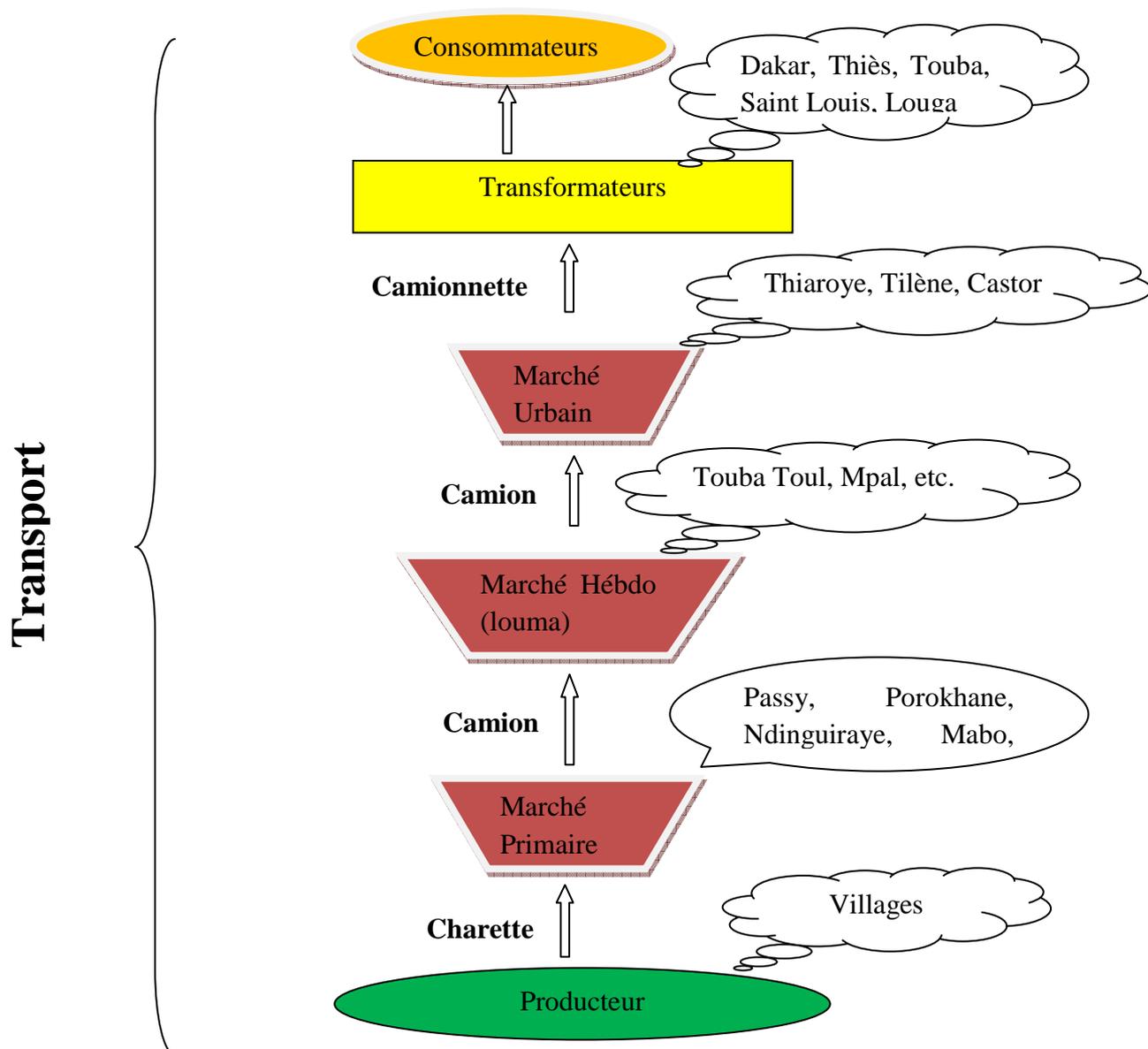
- les brisures (Sankal)
- les farines fine et infantile
- les produits roulés et déshydratés (Araw)
- les produits roulés précuits regroupés sous le vocable de couscous (caakri et céré)

#### **Les différents circuits d'approvisionnement identifiés pour le mil/sorgho**

L'analyse permet de souligner les nombreuses relations entretenues entre les acteurs formant un véritable réseau au sein des marchés (exemple les grossistes identifiés à Thiaroye ont des relais se trouvant à Touba Mouride à Sokone), au sein d'une zone et d'une zone vers les autres zones de commercialisation (Exemple du demi-grossiste identifié au louma de Touba Toul s'approvisionnant directement au niveau du marché de Passy). Les grossistes identifiées au marché de Tilène à Dakar par contre utilisent diverses sources d'approvisionnement (tout venant).

Le circuit utilisé peut prendre souvent la forme suivante : du marché d'origine au marché de destination :

Figure 7: circuit du mil et type de transport



### 6.7.2. Les acteurs du système des produits transformés

#### Les consommateurs

Les consommateurs urbains à qui sont destinés produits finis ou semi finis ne réagissent que de manière individuelle dans l'appréciation globale des produits. A travers l'analyse des circuits de distribution et de la pénétration des produits au sein des couches aisées et des classes moyennes, on arrive à comprendre l'importance des prestations des transformateurs et les logiques d'appropriation des produits issus du mil ou du sorgho. L'enquête a permis d'identifier les consommateurs finaux et les consommateurs institutionnels (restaurateurs qui valorisent les produits finis en repas destinés aux ménages) et de voir le positionnement des différentes gammes de produits (sankhal, thiéré, arrow, thiakry) par leur niveau de consommation de ces ménages.

## **La transformation domestique.**

Elle répond uniquement aux besoins des ménages en milieu rural et en milieu urbain (dans les quartiers périphériques des grandes villes où s'installent les nouveaux venus des campagnes, et dans les villes moyennes de l'intérieur) avec l'utilisation d'équipements traditionnels. Elle concerne uniquement la transformation primaire ayant pour objectif la transformation de produits semi finis (farine, de semoule, de brisures), finis (couscous, « cakry », galettes, bouillie, etc.).

## **La transformation industrielle**

Elle est constituée par de grandes entreprises qui ont fini de consolider leur installation avec comme matières premières principales les céréales (maïs et sorgho) et importés (blé). Elles sont toutes installées à Dakar : SENTENAC, les Grands Moulins de Dakar, MAPAL et les Nouvelles Minoteries Africaines NMA.

## **Les commerçants (Grossistes, Demi-grossistes et autres intermédiaires)**

C'est chez cette catégorie que les interrelations semblent les plus imbriquées. Nous distinguons plusieurs commerçants céréaliers : les grands collecteurs, les demi-grossistes et enfin les grossistes. Ils n'ont pas les mêmes capacités ni les mêmes fonctionnalités selon que l'on est en zone excédentaire (Fatick, Kaolack, Tambacounda et Kolda) ou déficitaire, dans les marchés urbains (régions déficitaires ou excédentaires) ou dans les marchés ruraux hebdomadaires. On observe souvent des relations verticales mais non rigides. C'est le cas des petits collecteurs qui travaillent pour les grands collecteurs, ces derniers reçoivent le « financement » du patron qui est un grand opérateur du secteur résidant dans la capitale régionale (exemple Kaolack) et qui à son tour ravitaille les grossistes et les demi grossistes de Thiès, Dakar, St Louis, Mpal, Mboro, etc. Et enfin ce grossiste (Dakar, Thiès) approvisionne le transformateur. Il arrive souvent que l'intermédiaire (grossiste de Dakar ou Thiès) soit contourné pour traiter directement avec celui de Kaolack, de Fatick ou de Sokone dans le centre du pays.

## **Les Producteurs**

Ils sont identifiés comme le maillon le plus faible dans un système d'approvisionnement, ne maîtrisant pas les règles qui font leurs produits une fois récoltée, passent entre les mains de plusieurs relais (collecteurs ou grossistes) qui contrôlent le marché et définissent les règles du jeu. Les ventes directes opérées (entre producteurs et transformateurs) sont dérisoires comparées au volume global des ventes.

## **Les structures d'appui**

Il s'agit principalement des programmes de promotion de Céréales locales et du projet de croissance économique. Ce dernier programme est appuyé par les différents bailleurs l'Union Européenne, l'AFD, les ONGs Enda Graf et Gret, le Programme Croissance Economique PCE/USAID avec son programme de soutien des filières (riz local, maïs,

mil/sorgho). Il y a également les services traditionnels d'encadrement de l'Etat qui apparaissent sur la filière

## 6.8. CONCLUSIONS

Selon la perception des acteurs enquêtés sur l'environnement de la filière, les politiques agricoles (notamment la libéralisation du commerce des céréales), la maîtrise des techniques de production (accroissement des rendements), la possibilité de contractualisation et l'incitation à la transformation du mil, et d'autres débouchés pour le sorgho sont les facteurs encourageant pour la promotion de ces céréales. La disponibilité dans le temps et dans l'espace sont, selon les opinions des acteurs, des facteurs déterminants pour le commerce des céréales et notamment le mil. Cependant, ils ne sentent pas bien la présence des structures de recherche, de développement, de vulgarisation et l'implication des universités dans la dynamique d'amélioration de la filière. Cette perception est bien compréhensible de la part de ces acteurs qui sont très en aval de la filière. Leur indicateur de réussite est lié au surplus de production. Ils ne perçoivent pas ces structures comme étant liées à la performance du secteur. Cependant, sans l'implication de ces structures l'offre serait davantage inférieure à l'état actuel. Par ailleurs, on note une forte émergence de mouvement associatif dans les zones avec des réussites contrastées. Pour le cas des producteurs, transformateurs, commerçants bien que regroupés en mouvement associatif, les possibilités de joint-venture ne sont pas encore envisagées dans la filière mil et sorgho pour des économies d'échelle. Les seuls cas de figure de relations possibles sont le financement des intrants de la production à crédit par les commerçants ou le transformateur dont le paiement est attendu en nature après récolte auprès des producteurs.

La filière des céréales locales en général et pour le mil et le sorgho transformées est

Lors des enquêtes de terrain le constat est qu'en amont, les difficultés d'accès aux équipements et aux emballages constituent une contrainte majeure au développement des entreprises artisanales et semi industrielles de transformation de céréales. De même, les problèmes liés à la mauvaise qualité de la matière première, aux difficultés d'approvisionnement et les conditions défectueuses de conservation constituent des freins au développement du secteur.

structurée de la manière suivante : en amont évoluent les activités relatives à l'approvisionnement et à la transformation (les fournisseurs, les transformateurs), et en aval celles relatives à la distribution et à la consommation (les intermédiaires et les utilisateurs).

En aval, les problèmes renvoient aux questions suivantes:

- quels sont les circuits de distribution adaptés pour cette population cible ?
- quelles sont les catégories sociales qui s'intéressent à la commercialisation de ces produits ?
- les produits transformés répondent t-ils à leurs besoins ?

En résumé, une analyse critique sur le fonctionnement des filières mil et sorgho et des produits transformés de ces céréales limite les acteurs de la chaîne des valeurs sur l'opérateur de semence, le producteur, le commerçant et le transformateur. Ainsi, l'analyse des marges et mécanisme d'amélioration de la filière se focalisera sur la situation de ces acteurs.

## VII. COÛTS ET MARGES DES ACTEURS DE LA FILIÈRE

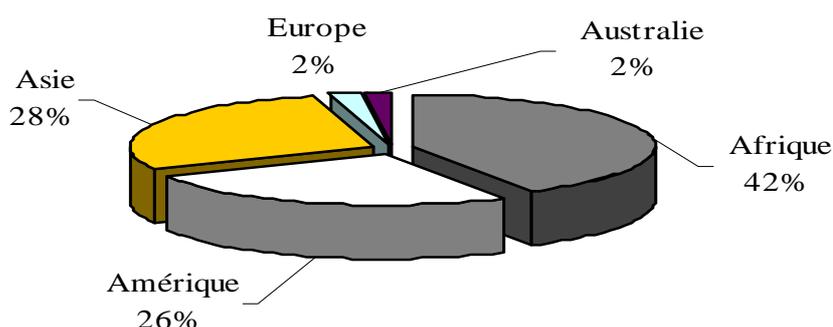
### 7.1. ETAT DE LA PRODUCTION

#### 7.1.1. Situation de l'offre

Durant la dernière décennie la production **mondiale** de mil et de sorgho a été marquée par un volume record de 200 millions de tonnes enregistrés en 1996/97 (graphique 6), une stabilisation à 175 millions tonnes jusqu'en 2001 et une baisse à 156 millions de tonnes en 2002/2003.

Pour la campagne 2004 (dont nous disposons de données), la production mondiale a légèrement augmenté, consécutivement à celle des rendements en Asie et à l'utilisation des variétés hybrides et des superficies cultivées en Afrique. Le diagramme ci-dessous montre la répartition de la production de la campagne 2003/04

Graphique 1 : Répartition de la production de mil et sorgho dans le monde



#### Répartition de la production de mil et sorgho dans le monde (2003)

Les cinq plus grands producteurs de mil et sorgho sont, par ordre croissant, l'Inde, le Nigeria, les Etats-Unis, le Soudan et la Chine.

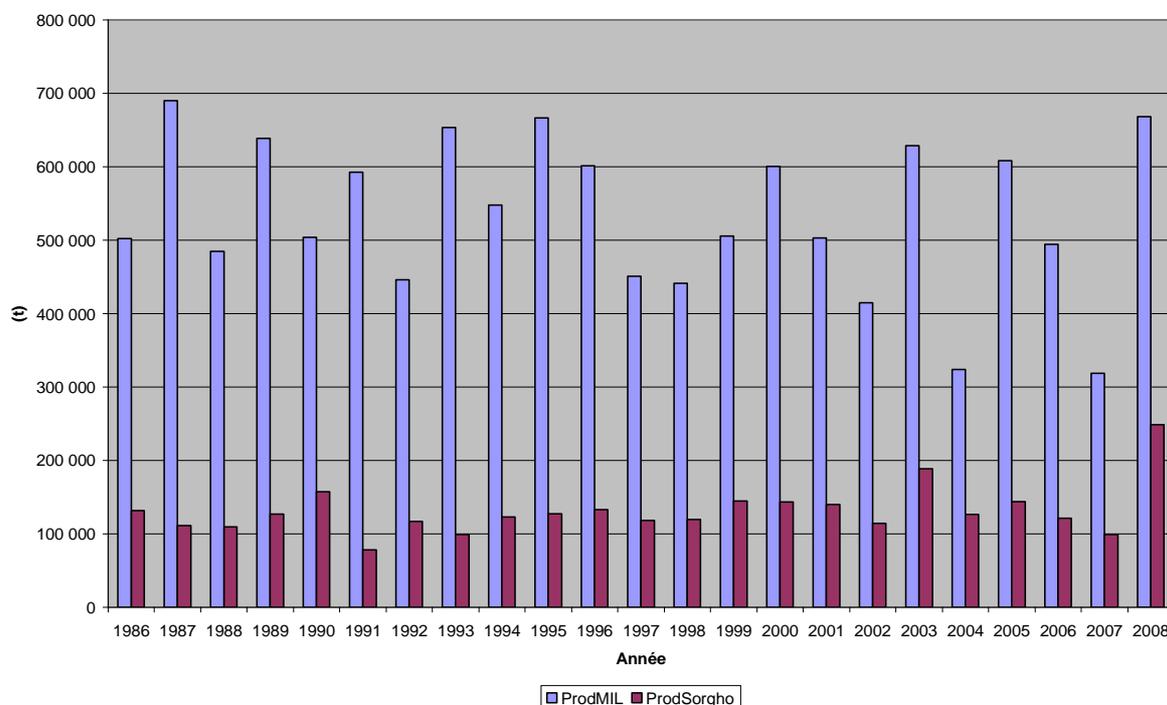
Dans la zone **subsaharienne** et les régions septentrionales des pays côtiers de l'Afrique de l'Ouest, le mil et le sorgho sont les céréales les plus cultivées. Dans la plupart de ces pays<sup>1</sup>, les mils et le sorgho représentent 80% de la production de céréales en Afrique de l'Ouest dont 30% pour le mil seulement. Les plus grands producteurs sont le Nigeria (avec 65% des volumes produits), le Burkina Faso (10,2%) et le Mali (6,5%).

<sup>1</sup> <http://fr.wikipedia.org>

Le volume réalisé en 2003/04 a été de 24 millions. Cette augmentation est consécutive à la hausse de la production au Burkina (15,5%), au Nigeria (14,5%), au Sénégal (14%), au Togo (10,5%), en Mauritanie et en Gambie. Ces performances sont consécutives à l'augmentation des rendements qui sont passés de 820 à 970kg/ha dans ces pays pour la même période. La croissance de la production, notée au cours des 25 dernières années, a été généralement lente et inférieure d'environ 1% à celle de la population. Les facteurs en cause sont relatifs à la pression démographique, la dégradation des ressources en sol et la sécheresse.

Au niveau national, la production du mil et du sorgho a connu une évolution en dents de scie mais elle suit en moyenne une augmentation continue depuis vingt ans (graphique 7). La production du mil passe de 700 000 en 1987 à moins de 500 000 tonnes en 1988 puis à dépasse la barre des 600 000 tonnes en 1990. L'évolution en dents de scie continue également ces trois dernières années. Elle est en baisse de 16 % en 2006 par rapport à la campagne 2005 et plus de 40 % en 2007, mais augmente de 53% en 2008. La chute constatée entre 2004 et 2007 s'explique surtout par des pauses pluviométriques en début de campagne. On note cependant, une production du mil beaucoup plus importante du mil que celle sorgho. Si le mil avoisine les 700 à 800 000 tonnes, le sorgho atteint difficilement 200 000 t par an (sauf en 2008, où on note un record de production du sorgho avoisinant 280 000 t)

Graphique 2: Evolution des productions (Tonnes) du mil et Sorgho au Sénégal

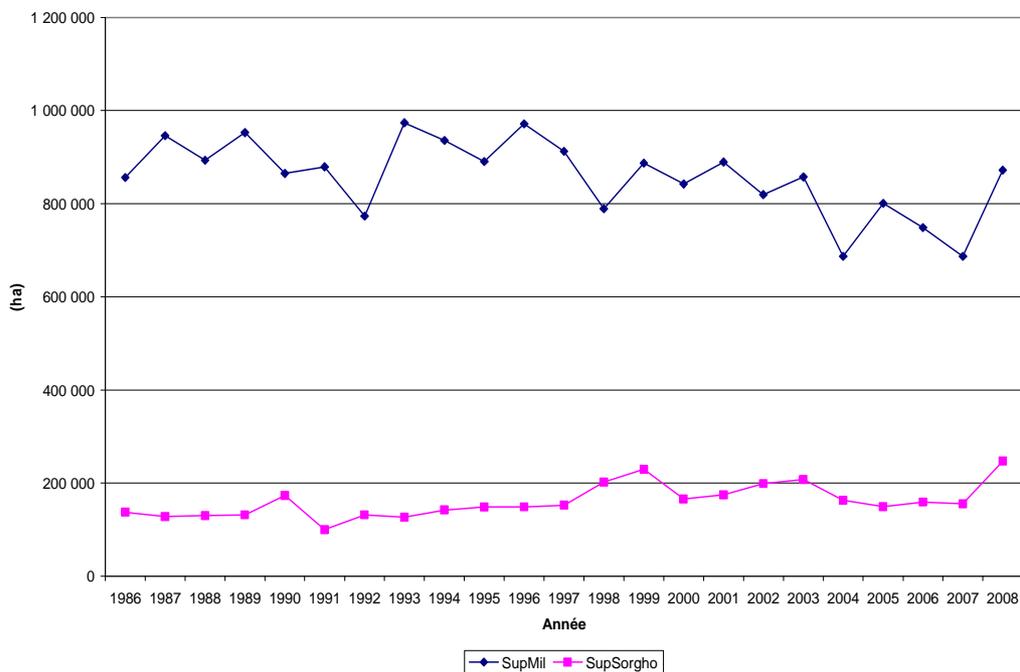


Le constat d'évolution en dents de scie est pareil pour ce qui concerne les superficies du mil (graphique 3). Cependant, on note une moindre variation par rapport à l'évolution aussi cyclique de la production. Pour le sorgho, on note une tendance d'évolution également en dents de scie avec une importante hausse entre 2007 et 2008. On constate bien qu'il y ait

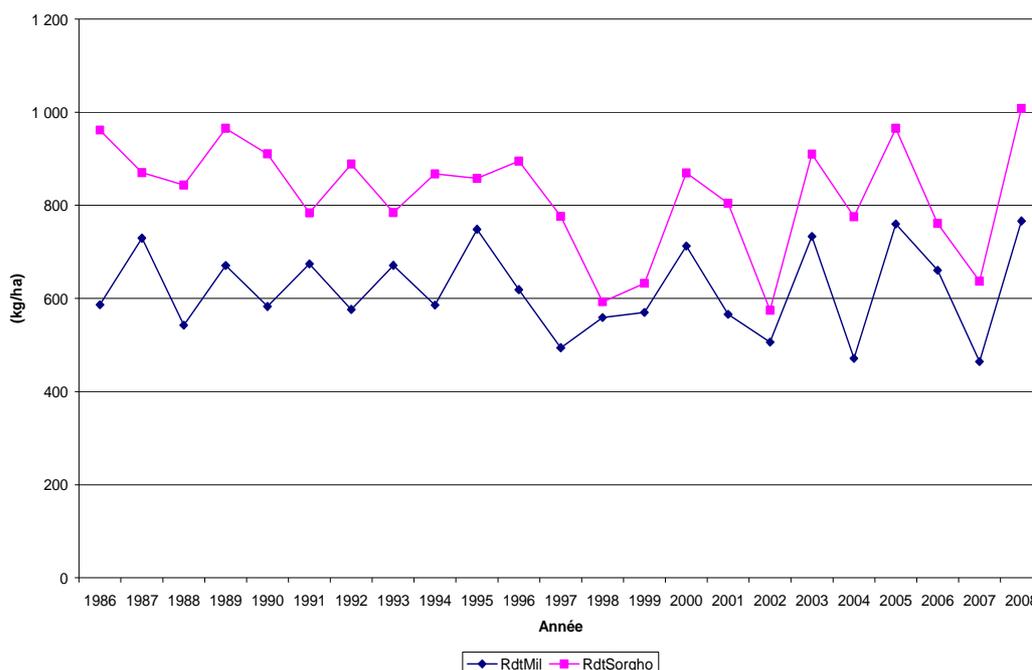
Ainsi donc l'accroissement noté dans les productions du sorgho est plutôt lié à l'accroissement des rendements qu'à l'augmentation des superficies (Graphique 3 et 4). Cela signifie que les rendements ont plus cru que les emblavures. Ceci est tout à fait contraire pour le cas du mil où les rendements restent faibles de 600 à 800 kg/ha. L'accroissement des productions est induit par la hausse notée sur les superficies emblavées.

une fluctuation inter annuelle, une nette amélioration des niveaux rendements du sorgho durant ces cinq dernières années (graphique 4). Ils sont passés de 800 kg/ha en moyenne en 2006 à 1000 kg/ha en 2008).

Graphique 3 : Evolution des superficies du Mil et du Sorgho de 1987 à 2008



Graphique 4 : Evolution des rendements du mil et du sorgho



Néanmoins, donc l'offre globale des céréales sèches locales est fortement dominée par le mil des années 1980 à nos jours. La part du mil dans la disponibilité des céréales (y compris le riz) est aussi majoritaire au niveau national. Le mil constitue aussi la seconde en importance dans la consommation Sénégalaise. Si au début des années 60, le mil/sorgho dominait la production nationale céréalière avec une hausse fulgurante en 1986, il décroît d'année en année. Cette baisse des céréales sèches est en partie liée à la péjoration du climat et les modifications de l'écologie qui ont réduit progressivement les cultures pluviales et de décrue où sont pratiquées ces cultures. En plus de sécheresses périodiques, l'offre globale de ces céréales sèches a été aussi perturbée par les effets conjugués de politiques économiques souvent peu incitatives, de technologies agricoles et non agricoles peu utilisées, d'implication inefficace du secteur privé et d'institutions publiques relativement pénalisées par le manque de ressources adéquates. La jonction de tous ces phénomènes, combinée au dysfonctionnement du marché, a notamment comme conséquence de creuser le fossé entre la production et la demande intérieures en mil et sorgho, et ainsi d'annihiler les efforts de recherche d'une autosuffisance voire de sécurité alimentaire. Aussi, l'allocation des ressources rares de l'Etat a par conséquent, largement dévié de la recherche d'une sécurité

Le niveau faible des rendements est surtout lié à l'utilisation peu efficace des intrants. On note, de façon générale, l'utilisation de mauvaises qualités des semences et l'insuffisante de fertilisation par les engrais chimiques. Les contraintes soulevées sont aussi l'absence de renouvellement même de ces semences prélevées des récoltes.

alimentaire durable pour répondre à des crises d'insécurité périodiques.

En effet, les producteurs gardent, pour la plupart ; leurs propres semences tirées des récoltes et ceci depuis plus de vingt ans. Ceci conduit à la dégénérescence des variétés quelque soit par ailleurs leurs performances. Dans le même registre, on note aussi la disparition de variétés performantes (comme le « thialague » dans le centre du bassin arachidier). Avec la limitation du portefeuille variétal (une seule en général par localité), on constate une indisponibilité de variétés hâtives, à haut rendement et adaptées aux différentes zones de production, mais également d'autres technologies (fertilisation, gestion de la culture, lutte contre les ravageurs, etc.). Cela dénote l'absence de services agricoles. En effet, le secteur des cultures vivrières (mil et sorgho) ne bénéficie pas assez de l'implication massive des institutions d'encadrement. Ceci a de fortes incidences sur des pratiques culturelles peu modernes. Ce qui justifie d'ailleurs, les pratiques rudimentaires et traditionnelles sur la culture du sorgho dans le Matam, et le petit mil dans plusieurs localités du Bassin arachidier. On dénote également la présence des ravageurs et insectes (Charbon long, Borer, Striga, Sautereaux, attaque oiseaux, etc.) qui diminuent les niveaux de production. Il y a d'autres contraintes comme l'accès au crédit, aux prestations de services mécanisés qui pénalisent l'accroissement des productions. Le matériel agricole est actuellement vétuste voire inexistant. L'ensemble de ces difficultés combiné aux politiques agricoles peu incitatives, ne favorise le secteur céréalier.

### **7.1.2. Coûts et marges au niveau production**

Une analyse des marges de progrès est effectuée au niveau des deux maillons de la production : production de semences et production au niveau de l'exploitation. Pour le premier maillon, une étude de cas est effectuée sur la production de semences communautaires de Touba. Pour le second, un budget de culture est effectué auprès des producteurs du bassin arachidier.

#### **7.1.2.1. Etude de cas sur la production de semences**

##### **COMMUNAUTAIRES : EXEMPLE DU CLCOP DE TOUBA**

La communauté rurale de Touba dans le département de Mbacké (région de Diourbel) compte une population de plus de 6 millions d'habitant. Elle est subdivisée en sept zones rurales dont une du centre, appelée Touba Mosquée. Cette dernière est beaucoup plus urbaine que rurale due à ses infrastructures et types d'activités. Elle constitue la zone de résidence des marabouts. Les six autres zones sont rurales et constituent le maillon le plus pauvre. Ces zones ont été ciblées dans le cadre du PSAOP et pourvoient les membres du CLCOP (cadre local de concertation des OP). Ces zones polarisent les villages de Touba Bogu, de Touba Bèlèle, de Thiawène, et de Kéra Mbaye. Elles constituent les grandes zones de production du mil, de l'arachide et du niébé dans le département. Cependant, les pratiques culturelles de la zone (faible utilisation des engrais, consommation de mauvaises semences, etc.) contribuent à la faiblesse des rendements. Les récoltes restent encore destinées à l'autoconsommation avec de timides initiatives vers le commercial. Par ailleurs, cette zone recèle des potentialités en ressources foncières non encore dégradées, mais peu exploitées. Les marges de progrès sont ainsi énormes. Selon une étude du Cabinet CECI sur la situation de référence de la communauté rurale de Touba, il a été montré le faible niveau de

productivité de ces cultures dû principalement à l'absence de semences de qualité, au peu d'utilisation des engrais et des technologies intensives. Sur la base de ce constat, le CLCOP de la communauté rurale a décidé de se lancer dans la production de semences communautaires comme premier tremplin d'accroissement de leur production. Ainsi, un GIE de productions de semences communautaires a été initié le 12 mai 2006 sous l'impulsion du CLCOP et de l'ANCAR. Ce GIE est constitué de 17 producteurs membres dont 4 de Touba Bogo ; 2 de Kéré Mbaye, 1 de Thiawène et 10 de Touba Béléle. Il a été reconnu officiellement le 27 novembre 2006.

#### 7.1.2.1.1. Organisation et fonctionnement

Le GIE de producteurs de semences communautaires est un outil de travail créé par le CLCOP pour satisfaire la demande en semences de bonne qualité des producteurs de sa zone. Les dix sept producteurs ciblés pour constituer le GIE ont été choisis sur la base de quatre critères : (1) disponibilités en terres dont les sols sont adaptés à ces pratiques ; (2) disponibilité de main d'œuvre pour conduire efficacement le programme ; (3) disponibilités de matériels agricoles et (4) existence d'animaux de trait pour les opérations de travail de sols et de récolte. En plus de ces critères, les membres sont chargés de contribuer financièrement 45 000 FCFA comme actions numéraires dans le programme. Certains d'entre eux ont même contribué à hauteur de 90 000 FCFA. Après une formation de multiplication de semences, de techniques de conservation et protection phytosanitaires auprès de l'ISRA et des agents spécialisés de la SDDR, sous l'organisation technique de l'ANCAR, les meilleurs producteurs ont été sélectionnés. Ainsi, des dix sept membres producteurs, un a été choisi pour mener la production de semence de base et une dizaine pour la multiplication des futures semences issues des bases de la première expérience. Le CLCOP signe un protocole d'accord avec le producteur de semences communautaires. Ainsi, le CLCP, maître d'oeuvre est responsable de l'acquisition des semences de pré-base auprès de l'ISRA qu'il cède aux producteurs semenciers avec un contrat de rétrocession de toute la récolte de production de semences. La certification est assurée par la DISEM si les conditions de production sont satisfaisantes après un suivi technique et de contrôle, sinon les semences sont déclassées. Le CLCOP prend en charge les coûts de certification (suivi des cultures et contrôles), de même que les charges de conditionnement et de transport. Le CLCOP, par le biais du GIE et avec l'appui de l'ANCAR conditionne les semences à raison de 100 FCFA/kg (y compris les 10 F CFA/kg de transport vers les services compétents de Diourbel). Ces semences certifiées sont conditionnées depuis Diourbel sur des sachets de 4kg à vendre en priorité aux membres du CLCOP à des prix à la portée des bénéficiaires. Ces prix sont toujours inférieurs au prix du marché.

Depuis sa création en 2006, le GIE a organisé chaque année une de production de semence de base sur 0,5 ha de mil SUNNA 3 et de 2 ha de niébé chez le même producteur choisi dans le GIE. Les deux premières années (2006/2007 ; et 2007/2008), le programme a été conduit auprès d'un producteur de Thiawène et les résultats escomptés n'ont pas été atteints. En effet, le rendement de ces deux premières années de production de base ne dépassait rarement les 400kg/ha. Les productions ont ainsi été déclassées et revendues aux producteurs pour la consommation. En 2008/2009, la production de base a été confiée à un

membre de Touba Béléle et l'opération a eu un succès avec une production de 668 kg certifiés (soit un rendement 1 338 kg/ha) et conditionnés en sachets de 4kg. Cette production de semences a par la suite été revendue en priorité aux membres du CLCOP comme semences certifiées. Ainsi, 60 % de cette production de base ont été vendues aux membres à raison de 400 F/kg (1600 F pour les 4 kg). Les 40 % ont été vendus au marché à 2 000 F le sachet de 4kg (500 F/kg) alors que les privés vendaient parallèlement à 800 F/kg. La même opération est présentement reconduite à Touba Béléle avec le même producteur pour l'année 2009/10.

#### **7.1.2.1.2. COUT ET MARGE DE PRODUCTION DE SEMENCES**

La production de semences communautaires est effectuée à deux niveaux : à l'échelle du producteur semencier (tableau 1) et à celle du CLCOP pour le compte du GIE (tableau 2). Pour le second cas il s'agit de la prise en compte du programme pour cet hectare de production de semence pour le compte du GIE et, de façon générale pour l'ensemble des producteurs du CLCOP.

Pour la production de semences de base communautaires, les intrants, le battage et la récolte constituent les principales charges de production. Ces postes de coûts représentent 69 % des charges à l'hectare. Au niveau des intrants, la différence pour la production de semence est l'application de manière effective des itinéraires techniques et l'utilisation de semence de pré-base et des engrais. Le paquet technologique comprend également l'application des doses de semis et des engrais. Les charges additionnelles induites par cette pratique sont la main d'œuvre intensive dans les opérations de démariage, de sarclage, de récolte et de battage. La main d'œuvre familiale est fortement utilisée dans ces opérations, mais le coût d'opportunité a été utilisé. La main d'œuvre recrutée ou le « sourgha » est payée en moyenne entre 80 000 et 150 000 FCFA toute la campagne pour toutes les cultures du chef de ménage. Elle est évaluée à 1 000 F homme/jour pour huit heures de travail. Par ailleurs, le coût total par hectare est évalué à 88 000 FCFA avec l'effet de subvention sur les engrais de la campagne 2008/2009. Le coût réel serait de 123 312 FCFA (tableau 1). Ainsi, le coût réel de production du mil en semences de base est de 92 F/kg sur la base d'un rendement moyen de 1,3 t/ha. Ce coût a connu une baisse de 28 % de l'effet de subvention.

L'ensemble de ces charges de production sont supposées être compensées par une amélioration du rendement. Les résultats de cette analyse mettent en évidence une augmentation des rendements comparés aux pratiques actuelles paysannes. Le rendement moyen dans cette opération est de l'ordre de 1,3 t/ha, largement au dessus des producteurs de la zone (0,6 à 0,7t /ha). Cependant, le rendement reste au dessus des potentialités 1,5 à 2,5 t/ha). Ceci laisse apparaître des failles dans la chaîne de production. Ce niveau de rendement pas assez substantiel est attribué en partie, par le producteur, à la mise en place tardive des semences, à la petite pause pluviométrique de l'année dernière, aux difficultés de mobilisation de trésorerie nécessaire pour le démarrage à temps de la campagne (problème d'épargne, disponibilité de crédit, etc.). Ceci montre que le rendement dépend également d'autres facteurs non agronomiques qui conditionnent son efficacité.

**Tableau I : Budget de culture/ha pour la production individuelle de semences de base de mil**

Libellé	Unité	Quantité	PU FCFA	Montant FCFA
Démariage : 10 h/jour	Homme/jour	10	1 000	10 000
Semence : 4kg/ha	Kg	4	400	1 600
Engrais				
• NPK 15-10-10	kg	150	140*	21 000
• Urée	kg	100	140*	14 000
Sarclage (3fois) :3 h/j	Homme/jour	9	1 000	9 000
Récolte manuelle : 10h/j	Homme/jour	10	1000	10 000
Battage et mise en sac	service	1 336	12	16 032
Transport :	Kg**	1 336	5	6 680
TOTAL CHARGE				88 312
TOTAL CHARGE (sans subvention)				88 312
Coût production /kg				66
Coût production/kg (sans subvention)				92
Production (kg)		1336	185	247 160
Marge nette (FCFA/ha)				158 848
Marge nette (sans subvention) F/ha				123 848
Marge /kg				119
Marge /kg (sans subvention)				93

NB : \*Prix subvention sinon, c'est au prix de 240F/kg

\*\* le transport est payé en sac de 100kg converti en unité de kg selon le marché de destination

La marge nette de cette opération est de 159 000 FCFA avec les mesures de subvention sur les engrais et en évaluant la main d'œuvre familiale (tableau I). Ceci montre que l'opération est rentable. La marge réelle par kg est de 97 FCFA. Une amélioration du niveau de rendement accroîtrait très sensiblement les revenus du producteur semencier. L'utilisation de techniques culturales et de variétés appropriés (résistantes aux stress hydrique par exemple) et à temps, la présence rapprochée des services de conseil agricole sont des facteurs déterminants à l'amélioration des niveaux de rendement et par conséquent les niveaux de revenus des producteurs.

Par ailleurs, pour l'année de référence, les résultats montrent que sur une valeur de 185 F le prix de cession par kg des semences du mil au CLCOP, le semencier obtient un gain 119 F au maximum, soit 64 %. Cependant, l'opération du CLCOP après conditionnement et certification est plus intéressante. Sur cette base, la valeur moyenne revient à 600 F/kg. Ainsi, la marge nette au kg du semencier n'est plus que de 20 % par rapport au contexte de la production pour le GIE. Ici, il faut aussi induire d'autres charges supplémentaires (acquisition de pré-base, de suivi, de conditionnement, de certification et de mis en marché). Cette opération de production de semences certifiées pour la communauté est aussi intéressante (tableau 2). Le coût d'exploitation est évalué à 117 F par kg avec une marge nette de 383

F/kg. Ainsi, dans cette opération tout le monde est gagnant. Le producteur semencier a une marge réelle de 97 F/kg, la communauté à travers le GIE du CLCOP bénéficie d'une marge nette de 383 F/kg et les producteurs individuels accèdent aux semences certifiées à raison de 400 F/kg en comparaison avec le prix au marché estimé le double (800 F/kg). Par ailleurs, l'adoption de bonnes pratiques culturales (notamment l'utilisation de semences certifiées et la consommation des engrais) sur la culture du mil et du sorgho en milieu paysan reste relativement faible. Ce faible niveau est lié au manque d'informations et d'appui conseil à ces paysans dits du secteur vivrier. Ces derniers ne sont pas suffisamment sensibilisés sur les potentialités de ces cultures avec les bonnes pratiques culturales. Egalement, l'absence de renouvellement des semences et de l'introduction de variétés modernes sont des facteurs limitant à l'accroissement des productions de ces cultures.

**Tableau 2 : Compte d'exploitation du GIE sur la production des semences de base du mil (ha)**

Libellé	Unité	Quantité	Prix Unitaire FCFA	Montant FCFA
Semences pré-bases	kg	4	800	3 200
Coût suivi et certification	forfait	-		100 000
Conditionnement récolte base	kg	1 336	90	120 240
Transport récolte conditionnée	kg	1 336	10	13 360
<b>TOTAL CHARGE</b>				<b>236 800</b>
Coût exploitation/kg				<b>117</b>
Vente 60 % (aux membres)	kg	801,6	400	320 640
40 % (autres)	kg	534,4	800	427 520
<b>Total Vente</b>				<b>748 160</b>
<b>Revenu net</b>				<b>511 360</b>
<b>Marge nette/kg</b>				<b>383</b>

En termes de leçons apprises, ce système de semences de base communautaire a l'avantage d'inciter les producteurs à améliorer leur consommation en semences de bonnes qualités. Ces semences sont également certifiées et accessibles à moindres coûts. Par ailleurs, ce système permet aux producteurs de diversifier leur source de revenus (bénéfices tirés des activités du GIE). Ainsi, on peut suggérer la reproduction de ce modèle à d'autres communautés en améliorant le dispositif. Il s'agira d'une part de renforcer les capacités techniques de production de semences (de la base à R2) et de façon professionnelle. Il s'agira, d'autre part, de faciliter l'accès au crédit aux opérateurs semenciers communautaires. Cet accès au crédit leur permettrait de mobiliser rapidement des ressources pour accroître leur capacité en vue de répondre à la demande. Il faut également accompagner ces producteurs pour le marché en élargissant le cadre de concertation des CLCOP pur impliquer plus de producteurs.

En termes de leçons apprises, ce système de semences de base communautaire a l'avantage d'inciter les producteurs à améliorer leur consommation en semences de bonnes qualités. Ces semences sont également certifiées et accessibles à moindres coûts. Par ailleurs, ce système permet aux producteurs de diversifier leur source de revenus (bénéfices tirés des activités du GIE). Ainsi, on peut suggérer la reproduction de

ce modèle à d'autres communautés en améliorant le dispositif. Il s'agira d'une part de renforcer les capacités techniques de production de semences (de la base à R2) et de façon professionnelle. Il s'agira, d'autre part, de faciliter l'accès au crédit aux opérateurs semenciers communautaires. Cet accès au crédit leur permettrait de mobiliser rapidement des ressources pour accroître leur capacité en vue de répondre à la demande. Il faut également accompagner ces producteurs pour le marché en élargissant le cadre de concertation des CLCOP par impliquer plus de producteurs

### **7.1.2.2. ETUDE DE CAS SUR LA PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DU MIL EXPERIENCES DE THIARE (KAOLACK)**

La communauté rurale de Thiaré se situe dans le département de Kaolack et arrondissement de Ndoffane. Elle compte 20 000 habitants et reconnue pour ses activités de production de mil et d'arachide. Le mil occupe la première ou la deuxième culture en superficies emblavées avant ou après l'arachide selon les campagnes. L'importance de cette culture lui vaut des expériences diverses de production et de commercialisation. Par ailleurs, la communauté rurale a connu avec le reste du Sénégal une émergence du mouvement associatif des agriculteurs depuis l'avènement de la libéralisation du secteur. Grâce à cette dynamique associative des producteurs, Thiaré a connu des expériences de groupement économique de producteurs (GIE) sur la filière mil, dont notamment le GIE pour la production, la collecte et la commercialisation du mil. Le GIE est organisé pour produire et répondre à une demande de transformateurs de Dakar et Thiès sous forme de contractualisation.

#### **7.1.2.2. 1. ORGANISATION, FONCTIONNEMENT ET DYNAMIQUES DES OP**

Le premier GIE a été créé en 2004 par six producteurs de Thiaré sous le nom « ANDE LIGUEY ». L'objectif était de collecter et de commercialiser le mil auprès des transformateurs de Dakar et de Thiès. Au départ, ils mettaient en commun les quantités de leur production destinées à la vente et les convoier en groupement vers ces transformateurs dont le prix était plus intéressant que celui du marché local. L'ANCAR a contribué à la mise en relation avec cette clientèle de transformateurs. La particularité du GIE était qu'il n'avait pas de magasin de stockage, et que chacun des membres stockait sa production jusqu'à l'appel d'offre de leurs clients pour mettre en commun leur production et les convoier directement chez ces transformateurs. De temps en temps, leurs collègues du village, leur confie leur production destinée à la vente au moment de répondre à la commande. Le GIE assurait le transport vers Dakar à raison de 6 F/kg en 2005, et les prix de vente aux transformateurs variaient entre 140 et 250 FCFA par kg au moment où le marché local affichait des prix variant entre 125 et 175 FCFA par kg, respectivement. Après avoir défalqué les frais de transport (6 FCFA/kg), de manutention (4 FCFA/kg), le GIE se partageait le bénéfice au prorata des niveaux d'offre de chaque producteur (y compris les producteurs tiers qui ont contribué à satisfaire la commande).

Le deuxième groupement appelé « MAGUE DAAN » était composé de 25 membres dont 6 femmes à sa création en 2003. Ce groupement a été créé de façon informelle à la suite d'une commande d'une transformatrice (Mme Coulibaly de Dakar) par l'intermédiation de

l'ANCAR. Ces producteurs se sont organisés pour répondre à cette demande. Le contrat était un préfinancement de la transformatrice en intrants (100 kg NPK et 50kg urée par ha) au moment des semis et le remboursement en nature à la récolte. Le prix est fixé au moment de la signature du contrat en fonction du prix de marché du mil de la campagne précédente. A partir du prix fixé en consensus et du montant des intrants obtenus, la quantité à rembourser est ainsi déterminée en nature. Il s'agit du montant des crédits intrants divisé par le prix fixé. Son équivalent en nature est convoyé par un intermédiaire du village à la transformatrice,. La première année 2005/2006 a réussi, mais l'année suivante a enregistré un problème qui a mis fin à cette expérience. La transformatrice accuse les producteurs de ne pas respecter leur engagement de livraison, tandis que ces derniers expliquent que le reliquat du contrat a servi à payer les frais de gardiennage et de manutention commandité par la transformatrice.

Au regard de ces deux expériences, le programme d'appui à la promotion du mil/sorgho, International Sorghum and Millet (ISM) de l'Université de Pridoux aux USA en partenariat avec l'ANCAR s'introduit dans cette zone en 2006. Ce programme sous régional a pour objectif d'organiser et de renforcer les capacités des organisations de producteurs (OP) à augmenter leur rendement de mil et du sorgho et d'accroître leur revenu. Ainsi, le projet impulse la dynamique de fusion des deux GIE en proposant un programme de production, de stockage et de commercialisation du mil avec une amélioration de conditionnement. Les deux organisations fusionnent en 2006 avec 31 membres (dont les 6 du premier groupe et les 25 du second groupe). Ce groupement nouvellement formé crée un comité de gestion composé de six membres dont trois issus de chaque groupe. Ce comité est chargé de la gestion et du suivi du programme.

Le programme consiste à appuyer dans le processus de production en mettant une subvention sur l'achat des semences de bonne qualité et des engrais et un appui conseil sur les itinéraires techniques par le biais de l'ANCAR. Le programme intervient aussi dans les opérations poste-récolte sur le battage (mise à disposition de bâches pour améliorer la qualité de récolte), dans les techniques de conservation et de stockage (avec des palettes), dans l'amélioration du conditionnement (mise en disposition de sacs d'emballage neufs), dans la recherche de marché rémunérateur (contractualisation avec les unités de transformation) et dans la facilitation à l'accès au crédit avec le système de warrantage. Le dispositif incluait un volet de production de semences entre deux villages partenaires du programme à des communautaires rurales différentes. Le village de Nganda faisait la production de semences de mil pour leur communauté et pour celle de Thiaré. Ce dernier faisait la production de semence de sorgho pour les deux communautés. Ainsi donc, les deux villages qui participaient au programme disposaient d'un circuit d'approvisionnement de semences. On note également que les semenciers ont reçu au paravent la formation depuis 2005 de multiplication de semences communautaires par l'ISRA. En plus, le programme prévoit des relais techniques qui suivent les cultures et apportent des conseils agricoles sous la supervision de l'ANCAR.

Par ailleurs, la contractualisation entre producteurs et transformateurs s'est faite sous l'égide du programme et de l'ANCAR pour le développement du mil & sorgho. Dans le passé,

comme mentionné plus haut, des liens contractuels « informels » ont été établis entre les transformateurs et des producteurs de Thiaré. Les enseignements tirés de cette première expérience ont permis au projet de rajuster les termes du contrat, notamment l'opacité sur les prix de cession des céréales. Ainsi, l'ANCAR est chargé de collecter des prix au marché dans les deux principaux marchés de la zone (Diguiraye et Ndoffane) en vue de disposer de toute l'information nécessaire pour accompagner le processus de négociation des contrats producteurs/transformateurs dans une perspective d'équité et de durabilité.. Par la suite, le prix de vente des céréales aux transformateurs est indexé sur le prix moyen majoré de 20 FCFA/kg pour ainsi primer la qualité recherchée dans le programme.

#### **7.1.2.2. LE PROGRAMME DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION**

La première année du programme portait sur une subvention non remboursable de 50 ha en 2006 attribuée au GIE. Il s'agit d'un paquet d'acquisition de 100 kg d'engrais (15-10-10) et de 50 kg d'urée et de 4kg de semences améliorées et d'une bâche (pour la propreté du battage) par hectare. Le GIE redistribue cette subvention de part égale sous forme de crédit aux deux GIE fondateurs (Valeur pour 25 ha à « ANDE LIGUEY » et de même pour « MAGUE DAAN »). Ensuite, chaque groupe se partage la subvention sur la base d'un hectare par producteur et le reliquat est rétrocédé à d'autres producteurs non membres dans la communauté rurale selon les critères définis. Ces derniers sont (1) la disponibilité foncière ; (2) la disponibilité d'équipements agricoles et d'animaux de trait ; (3) la disponibilité en main d'œuvre suffisante pour conduire à bien un hectare et (4) la crédibilité du producteur. L'ensemble de ces facteurs sont indispensables pour tester la capacité des bénéficiaires de satisfaire la demande de production de qualité pour au moins un hectare. En plus, des relais techniques du programme suivaient la culture et apportait des conseils. En contrepartie, à la récolte, chaque bénéficiaire remboursait l'équivalent en nature (y exclu le coût de la bâche, mais en plus mille francs CFA de taux d'intérêt). Ainsi, le montant du crédit des intrants est calculé sur le coût réel de ces types d'intrants, plus le taux d'intérêt fixé à 1000 FCFA/ha. En effet, à la fin de la récolte, les membres du GIE se réunissent et fixent un prix de vente consensuel en fonction de l'évolution des prix du marché. A partir de ce prix, la quantité du remboursement en mil est déterminée. Il s'agit de diviser le montant du crédit du par le prix de vente fixé en consensus. La quantité de mil des crédits remboursés en nature est par la suite, collectée par le comité de gestion et stockée dans les anciens magasins céréaliers du programme USAID des années 1980. Ensuite par commande en contractualisation, le comité livre le mil stocké aux transformateurs. Il faut également noté que les producteurs du programme, après avoir payé leurs crédits en nature, peuvent vendre autant qu'ils veulent de leur production restante au GIE avec le même prix en fonction des disponibilités financières du groupement.

Le remboursement de la campagne 2006 sur les 50 ha subventionnés a été de 100 %, et tout le stock a été vendu sous contrat pour le compte du GIE. Ainsi, le programme est reconduit en 2007 sur une subvention additionnelle de 150 ha. Ceci ramène le programme à 200 ha au total. Pour cette deuxième année consécutive, le principe égalitaire de la disparition entre les deux composantes du GIE est reconduit (100 ha chacun). De même, ces 200 ha sont

distribués dans la communauté rurale sur la base d'un hectare par bénéficiaire. Ainsi deux producteurs ont été ciblés comme bénéficiaires. Le montant du crédit individuel (de 100 kg d'engrais (15-10-10) et de 50 kg d'urée et de 4kg de semences améliorées et 1000 F du taux d'intérêt, la bâche étant gratuite) était de 61 680 FCFA/ha. A la fin de la campagne, le prix consensuel a été fixé à 160 F CFA par kg, ce qui représentait l'équivalent du crédit en nature 323 kg/ha. Avec un total de 200 bénéficiaires, la quantité attendue en 2007 était de 64 600 kg. Cependant, 25 producteurs (soit 13 %) n'ont pas honoré leurs engagements dont neuf partiellement à cause d'une mauvaise campagne agricole. Ces producteurs ont par la suite signé une reconnaissance de dettes avec un échéancier de remboursement. Actuellement neuf des 25 producteurs endettés ont soldé leur compte. Les seize n'ont pas par contre respecté de nouveau leurs engagements de remboursement et ils ont été traduits au conseil rural en avril 2009 sans encore de succès.

En 2008, le programme propose 250 ha. Une subvention de 25 ha additionnels a été financée par le programme. Le remboursement sur les 200 ha de 2007 et une allocation tirée des bénéfices du GIE des deux années d'expérience ont complété le programme des 250 ha. On reconduit le même dispositif avec l'élimination des mauvais payeurs et d'autres qui n'avaient pas respecté les itinéraires techniques proposés. A la fin de la campagne le prix de 160 F/kg a été retenu alors que le marché était de 140 FCFA/kg. Ainsi, le crédit est estimé à l'équivalent de 322 kg/ha. Ceci ramené aux 250 ha équivaut à 80 500 kg. Pour cette production, le budget de culture montre un coût de production de 70 F/kg avec une marge nette de 90 F/kg (tableau 3). Les charges de production sont dominées par les engrais et les coûts de récolte et de battage (61% du coût total). La particularité de ce système est la participation des bénéficiaires à l'indemnité des relais techniques et des frais de gestion et de collecte du GIE. La consommation de ces intrants induit un niveau de rendement au dessus de la moyenne nationale estimée à moins de 800 kg/ha. Cependant, il faut noter que ce niveau de rendement est très variable entre producteurs du programme de 850 à 2 500 kg/ha. Les faibles niveaux de rendement ont montré des défaillances dans le système. En effet, à la fin du processus, on s'est rendu compte que certains producteurs ne jouaient pas le jeu. Certains avaient plus qu'un hectare et ne remplissait pas les critères définis au préalable pour bénéficier du programme. Dans le programme de 2008, 14 producteurs des 250 n'ont pas encore remboursé et dix autres ont remboursé en espèces (clause non prévue) car n'avaient récolté. Cela n'est pas du tout à l'avantage du GIE qui préfère le remboursement en nature. D'autre part, plusieurs producteurs n'ont pas atteint le seuil de productivité recherché. Ainsi un forum de réflexions sur le système a été organisé avant le démarrage de cette présente campagne pour identifier les problèmes et contraintes.

**Tableau 3 : Budget de culture (ha) en moyenne pour le programme de Thiaré en 2008**

Libellé	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant FCFA
Démariage	homme/jour	8	1000	8000
Semence*	kg	4	450	1 800
Engrais 15-10-10*	kg	100	234	23 400
Urée*	kg	50	234	11 700
Sarclage	homme/jour	10	1 000	10 000
Récolte	homme/jour	14	1 200	16 800
Battage	service	1 500	8	12 000
Bâche		1		0
Transport local	service	1 500	4	6 000
Paie indemnité relais techniques*		1	13 100	13 100
Frais de gestion et collecte*		1	520	520
<b>Charges production</b>				<b>103 320</b>
Frais financier (intérêt) *				1 000
<b>Charges totales</b>				<b>104 320</b>
Coût production/kg				70
<b>Marge brute F/ha</b>	kg	1 500	160	<b>240 000</b>
<b>Marge nette F/ha</b>				<b>135 680</b>
<b>Marge/kg</b>				<b>90</b>

**NB :** \*Crédits sur intrants évalués à un total de 51520 F et prix intrants non subventionnés

#### **7.1.1.2.3. CONTRAINTES, PERSPECTIVES ET LECONS APPRIS**

Les contraintes majeures du programme se sont la défaillance dans le système de distribution des intrants, qui s'est reposé sur des critères de parenté et de camaraderie, et non sur les critères objectifs de productivité établis. La deuxième difficulté est la gestion des semences de base. En effet, l'accord entre les deux communautés pour la production et distribution respective des besoins de semences du mil et du sorgho n'a pas été respecté. Le programme était obligé de devoir les tirer sur les meilleures productions. Cela a des implications sur la pureté des semences. Ainsi donc, les bénéficiaires n'avaient plus de semences certifiées. D'autre part, les itinéraires techniques (ex. densité d'écartement) proposés n'ont pas été suivis par plusieurs bénéficiaires. Il y avait même de détournement d'objectif (par exemple, l'utilisation des engrais à l'arachide). Les relais techniques n'avaient plus les moyens de contrôler les bénéficiaires dont l'identification de leurs parcelles était difficile. On a aussi relevé la présence de ravageurs. Tous ces facteurs ont contribué aux résultats peu satisfaisants des deux dernières années. Malgré ces contraintes, le programme a induit des opportunités.

En quatre années d'expériences, le programme a pu intéresser 300 producteurs (programme de 2009) avec un chiffre d'affaire estimé à seize millions de FCFA dont les quatorze sont réinvestis sur la production de 2009. Le programme a permis l'utilisation des engrais sur le mil et le respect tant soit peu de normes techniques. En cette présente campagne, le

programme a bénéficié d'un prêt du Crédit Mutuel Sénégalais d'un montant de quatre millions pour mobiliser l'achat de 98 tonnes du mil des producteurs de la zone en vue de combler son gap par rapport à la commande de ses clients transformateurs. Le groupement a pu mobiliser 22,8 tonnes du crédit de 2008. Cependant, le système a connu des dysfonctionnements qu'il faut corriger pour exploiter judicieusement les potentielles marges de progrès.

Des tentatives de réajustement ont été initiées cette campagne. Ainsi, la commission de gestion a été élargie : 3 membres de chacun des deux GIE fusionnés, un représentant de l'ANCAR, 2 relais techniques, un représentant du conseil rural et 3 membres du CLCOP de la localité. Cette commission est mise sur pied et chargée de distribuer les intrants sur la base d'une demande du bénéficiaire. D'abord, un premier tri de sélection est observé au niveau des OP de toute la communauté rurale appartenant au CLCOP. Sur la base de connaissance et de crédibilité, la demande des producteurs est adressée après acceptation par son OP au CLCOP. Un deuxième tri est effectué au niveau du CLCOP sur la base de la crédibilité de l'OP et de l'acquisition de tous ses droits envers le CLCOP qui fédère l'ensemble des OP. Le troisième tri est du ressort de la commission qui distribue en fonction de ses moyens et sur le passé du producteur dans son implication par rapport au programme. A la fin du processus, les producteurs retenus comme bénéficiaires du programme sont affichés et des contrats individuels sont élaborés. Dans ce protocole, le programme s'engage à mettre à disposition de 4 kg de semences de mil de bonne qualité, 150 kg de NPK et 50 kg d'urée à crédit dans les délais. En outre, le programme s'engage à assurer le suivi du processus de production et à apporter des conseils techniques avec les relais, à tenir de différentes réunions et missions de supervision. Le producteur bénéficiaire s'engage lui aussi à respecter les itinéraires techniques, à atteindre un rendement de plus d'une tonne ha, à rembourser les crédits en nature début janvier fin mars. Du fait de la vocation de production commerciale du programme, le producteur s'engage à donner à crédit au moins 500 kg et à vendre au moins 100 kg complémentaires en plus de son remboursement en nature pour une durée de 3 à 4 mois. En outre, il s'engage à donner des informations sur sa production, d'identifier sa parcelle du programme par des piquets et participer aux réunions d'évaluation.

En termes de leçons apprises, on retenir que le programme introduit une démarche innovatrice de production de mil et de commercialisation. Les producteurs sont initiés, il s'agira de mettre l'accent sur la réorganisation du processus de distribution, la prise en charge correcte de multiplication de semence par l'approche communautaire (cas de Touba). Il faudra également mettre l'accent sur la recherche de productivité permettant d'accroître les productions (respect des itinéraires techniques, le renouvellement du portefeuille variétal, l'amélioration des semences, etc.).

### 7.1.1.3. COÛTS ET MARGES DE PRODUCTION DES AUTRES SYSTEMES

#### 7.1.1.3.1. CAS DU MIL DE PRATIQUES COURANTES

En dehors de ces systèmes organisés, la production de mil est connue du peu d'utilisation des engrais et autres intrants. Le budget de culture moyen de cette culture traditionnelle dans le Bassin arachidier où il est le plus cultivé est présenté au tableau 4. On constate des charges de production moins importantes que dans un système de production intensive. Ainsi, le mil qui est principalement destiné à l'autoconsommation utilise une main d'œuvre intensive et peu de technologies. Son coût de production est de 130 F CFA/kg avec une marge nette de 50 F CFA. Ainsi donc avec ce niveau d'investissement faible, le revenu net par hectare est seulement de 35 000 FCFA ce qui est loin d'être compétitif avec les autres cultures. Par conséquent, les producteurs préfèrent utiliser le mil comme culture vivrière et se procurer du revenu à partir des cultures de rente (arachide, niébé, pastèque, etc.). Néanmoins, l'accroissement sensible de sa marge nette comparée aux années précédentes est surtout lié à l'accroissement des prix au producteur. Le prix moyen de récolte (janvier – février) a considérablement évolué ces cinq dernières années. Dans les marchés de Kaolack, il est passé de 104 F /kg en 2000 à plus de 175 F en 2009. On note également les mêmes tendances de hausse au niveau des prix moyens de soudure (juin-juillet). Ceci montre qu'une amélioration des techniques de production aurait des incidences sur l'accroissement très sensible des revenus tirés du mil. Une hausse de 50 % du rendement du mil (1 400 kg/ha) conduirait à un double du revenu par hectare.

**Tableau 4 : Budget de culture du mil pluvial (ha)**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant
Préparation du sol	homme/jour	15	1000	15000
Semence	kg	5	200	1 000
Engrais 15-10-10	kg	50	240	12 000
Adventices, ravageurs	homme/jour	20	1 000	20 000
Sarclage	homme/jour	15	1 000	15 000
Récolte	homme/jour	15	1 200	18 000
Battage/vannage	homme/jour	10	1 000	10 000
<b>Total coûts</b>				91 000
Coût production/kg				130
<b>Valeur brute F/ha</b>	kg	700	180	126 000
<b>Marge nette F/ha</b>				<b>35 000</b>
<b>Marge/kg</b>				<b>50</b>

En résumé, le système de production pluvial adopté par le programme de Thiaré est au dessous de la moyenne nationale (des pratiques courantes de production du mil dans le pays). Il produit le double du rendement de la moyenne des producteurs du pays et enregistre des coûts de production moindre et de marge nette plus élevée (tableau 5). Ceci implique une efficacité dans l'utilisation des intrants. Il montre également que malgré

l'insuffisance constatée dans le programme, le système de production de Thiaré s'avère plus rentable. Ainsi donc, les innovations introduites dans le système de Thiaré portent ces fruits. En améliorant davantage le système, les résultats seraient davantage meilleurs. Ce modèle mérite d'être amélioré et reconduite dans d'autres localités du pays.

**Tableau 5 : Synthèse des résultats du mil en pluvial**

	MIL		
	Système Thiaré	Pluvial Ailleurs	Moyenne
Rendement (kg/ha)	1 500	700	1 100
Coût production /kg	70	130	100
Marge nette/kg	90	50	70
Prix marché /kg	160	180	170

En conclusion, on retient que la culture du mil de façon traditionnelle et rudimentaire ne pourvoie pas de revenu intéressant pour le producteur. L'utilisation de propres semences ou de semences de « tout venant » combinée au non respect des itinéraires techniques induit de faibles performances. La différence se voit nettement avec les autres systèmes de production intensive. Une amélioration sensible de la productivité est nécessaire pour faire face aux besoins croissants aussi bien dans le monde rural que chez les populations urbaines confrontées à la hausse continue du prix du riz. Ainsi pour promouvoir la culture du mil dans une dynamique commerciale des dispositifs d'accompagnement sur les pratiques culturales s'impose. La conduite de la culture doit être améliorée. Certaines améliorations des pratiques culturales peuvent permettre aux producteurs une progression de 1 à 2 t/ha pour passer à un niveau de rendement de 2 voire 3t/ha. Il est évident que pour atteindre cet objectif de productivité, il est nécessaire d'agir sur les facteurs déterminants à l'accroissement des productions. Cependant, on n'obtiendra la progression attendue que si l'on améliore de façon rapide et déterminante les facteurs suivants qui concernent :

- la viabilité du système de production du mil (en faire des cultures rentables à destination également commerciale) ;
- l'utilisation de semences certifiées sur des variétés adaptées aux différents systèmes de production doit être encouragée
- le respect des normes et pratiques culturales et la lutte contre les ravageurs
- l'accès au crédit pour le renouvellement des équipements agricoles et une bonne conduite de la culture ;
- l'accès aux services techniques d'encadrement et de recherche
- l'accès au marché et à des prix rémunérateurs

Pour atteindre l'objectif de productivité dans les divers systèmes de production du mil, il est nécessaire d'agir, de façon concomitante, sur l'ensemble de ces facteurs. La priorité pourrait être, cependant mise sur la production et distribution des semences certifiées du mil au niveau communautaire. L'utilisation de fertilisants est aussi cruciale avec la pauvreté des sols dégradés dans la majeure partie des zones. Par ailleurs, l'accès au crédit aurait des incidences positives dans la prise en charge appropriée des intrants de base nécessaires pour

de bonnes pratiques culturales. Il sera aussi crucial d'améliorer la maîtrise technique des producteurs en vue d'accroître leur potentiel de rendement. En réalité, les problèmes se posent au niveau de l'efficacité de l'utilisation des intrants tant du point de vue de leur qualité, de leur dose, du moment approprié de l'application et souvent de la manière de conduire ces opérations. Il s'agit d'un effort de gestion améliorée de la culture. Une option d'intensification doit aussi reposer sur la valorisation de la récolte pour accroître les réseaux de distribution à des prix motivants, et ainsi le gain des producteurs. Pour l'ensemble des zones de production, les possibilités d'accroissement des productions dans des conditions de production sécurisées résident essentiellement dans l'exploitation judicieuse des marges de progrès potentielles qui existent à ce maillon de la filière. Il existe encore des marges de progrès importantes au regard des niveaux de rendements obtenus (moins de 800 kg en moyenne/ha alors que le potentiel des variétés est souvent estimé entre 3 et 4 ha).

#### **7.1.1.3.2. CAS DE LA PRODUCTION DE SORGHO**

Le sorgho (*Sorghum bicolor*) est, après le mil, la deuxième céréale pluviale cultivée au Sénégal avec une superficie totale estimée à plus de 230 000 ha pour une production nationale de 147 000 tonnes (DAPS, 2009). C'est une culture traditionnelle destinée à l'alimentation humaine. Il est peu utilisé dans les processus de transformation. Il est pratiqué en système pluvial ainsi qu'en système de décrue et en irrigué. Le sorgho est principalement cultivé pour son grain qui est utilisé dans l'alimentation de base d'une grande partie de la population du pays, mais notamment dans la moyenne et haute vallée.

Dans le pluvial, le sorgho est cultivé selon les mêmes pratiques culturales que le mil. Dans la vallée du fleuve Sénégal, le sorgho est à la fois cultivé également dans l'irrigué et en décrue. En effet, le sorgho est surtout produit en culture de décrue dans le « waalo » et en culture irriguée d'hivernage au niveau des périmètres aménagés. Le budget de culture en pluvial est élaboré dans le système pluvial du bassin arachidier où il est le plus représentatif et celui de la décrue et de l'irrigué à partir des exploitations de la vallée du fleuve Sénégal (Matam)

#### **. CULTURE DE SORGHO PLUVIAL**

Le sorgho pluvial est cultivé dans les mêmes conditions que le mil dans le Bassin arachidier, le Sénégal Oriental et la Basse et Moyenne Casamance. Il est pratiquement autoconsommé dans ces zones. Une infime partie est commercialisée dans les marchés hebdomadaires. Le tableau 6 montre que le coût total de production pour un ha du sorgho est légèrement supérieur à celui du mil dans les mêmes conditions de production. En effet, les producteurs mettent beaucoup plus d'engrais et de main d'œuvre (durant la récolte) que pour le mil. Le sorgho peut être considéré comme un produit de préférence dans l'alimentation du ménage en zone de production. Son rendement est en général plus relevé que celui du mil. Dans le graphique 6, on montrait déjà les tendances nationales des rendements du sorgho largement supérieures à celles du mil. Cependant, le potentiel des variétés de sorgho est difficilement accessible par les producteurs. Ceci suppose des progrès d'amélioration à faire pour élever ces niveaux de rendements et ainsi accroître la production nationale. Cette culture est également une culture d'autoconsommation et relativement produite avec peu d'engrais et

sur la base des semences tirées de la récolte. On note par ailleurs que la marge bénéficiaire est de 58 F CFA/kg (le mil est à 50 F/kg en moyenne).

**Tableau 6 : Budget de culture du sorgho pluvial dans le Bassin Arachidier (ha)**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant F CFA
Préparation du sol	homme/jour	15	1000	15000
Semence	kg	10	300	3 000
Engrais 15-10-10/urée	kg	100	240	24 000
Adventices, ravageurs	homme/jour	20	1 000	20 000
Sarclage	homme/jour	10	1 000	10 000
Récolte	homme/jour	18	1 200	21 600
Battage/vannage	homme/jour	10	1 000	10 000
<b>Total coûts</b>				103 600
Coût production/kg				122
<b>Valeur brute F/ha</b>	kg	850	180	153 000
<b>Marge nette F/ha</b>				<b>49 400</b>
<b>Marge/kg</b>				<b>58</b>

Les contraintes au niveau de l'offre sont également liées aux aléas climatiques (bien que le sorgho soit plus résistant que le mil à la sécheresse), au faible niveau d'intensification, à la baisse de fertilité des sols, au contexte général de faible utilisation des technologies améliorées. Une amélioration sensible de la productivité est nécessaire pour accroître la demande au niveau local avec l'accroissement de la population démographique.

#### **CULTURE DE DECRUE DU SORGHO**

Le sorgho de décrue se cultive en début de saison sèche, sur des terres exondées, encore gorgées d'eau par leur submersion prolongée en saison des pluies (**Sapin, 1971**) ou suite à un retrait des crues des cours d'eau de surface. Bien adapté à des zones à disponibilité en eau contrastée au cours de l'année, où l'abondance en eau alterne avec une longue période de sécheresse, il permet une utilisation différée de la ressource. Ainsi, la plante se développe sans pluie, puisant, grâce à son système racinaire profond, l'eau emmagasinée dans le sol (**Ndiaye, 2008**).

La vaste plaine alluviale, en moyenne vallée du fleuve Sénégal, représente le domaine de prédilection du sorgho de décrue (**Jamin, 1986**). Cette plaine s'étend sur plus de 400 kilomètres, de l'aval de Bakel à Richard-Toll. De 10 à 25 km de large, elle couvre plus de 800 000 hectares. Les parties déprimées du lit majeur forment de nombreuses cuvettes, propices à la culture du sorgho. Leurs sols argileux proviennent de la décantation des eaux de crue, par précipitation des éléments en suspension et en solution. Ces sols *hollalde*, de teinte brun foncé à brun clair, lourds du fait de leurs teneurs en argile élevées sont peu perméables, et relativement profonds (0,50 à 1,5 m en moyenne). La crue conditionne les surfaces exploitables pour le sorgho de décrue. Quatre facteurs entrent en jeu : la durée de la submersion, la hauteur des eaux, la vitesse et la date de leur retrait. Une grande variabilité caractérise l'inondation et explique les fluctuations des superficies en sorgho de décrue.

Le tableau 7 montre les résultats faibles enregistrés sur le sorgho de décrue. Il consomme peu d'intrants et produit un faible rendement 640 kg/ha. Le coût total par kg est de 41 FCFA. Ceci représente le plus faible coût de production de tous les systèmes. Il n'y a en général que les produits de traitement phytosanitaire (comme contre les ravageurs) qui sont achetés. Les semences sont gardées des récoltes antérieures pendant des années sans renouvellement. Le travail est manuel et engage uniquement la main d'œuvre familiale (évaluée ici en coût d'opportunité). Ainsi, de par ces pratiques, la culture du sorgho en décrue présente un faible niveau de productivité. La marge nette est évaluée à 84 FCFA le kg. On rappelle que le sorgho de décrue est pour l'autoconsommation. D'autres contraintes sont aussi d'ordre variétal (faible niveau de productivité des variétés traditionnelles), agronomique (problèmes de techniques culturales), phytosanitaire (moisissures), pédoclimatique (sécheresse et faible niveau de fertilité des sols) etc. Les problèmes institutionnels comme l'absence d'encadrement et de structure de recherche conduisent à la faible technicité des producteurs.

**Tableau 7 : Budget de culture du sorgho en décrue**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant F CFA
Semence	kg	10	200	2 000
Adventices, ravageurs	Traitement Thimul 35	1,5	6 000	9 000
Main d'œuvre familiale	homme/jour	5	1 000	5 000
Récolte	homme/jour	5	1 000	5 000
Battage/vannage	homme/jour	5	1 000	5 000
<b>Total coûts</b>				<b>26 000</b>
Coût production/kg				41
<b>Valeur brute F/ha</b>	kg	640	125	<b>80 000</b>
<b>Marge nette F/ha</b>				<b>54 000</b>
<b>Marge/kg</b>				<b>84</b>

Dans la vallée du fleuve Sénégal, le sorgho de décrue se sème dès le retrait de l'eau, dans des cuvettes de décrue – dénommées *kolangal* – du lit majeur ou *waalo*. Le faible investissement en travail du semis direct autorise l'ensemencement rapide de vastes étendues, au rythme de la décrue. Le sorgho de décrue compte de nombreux avantages pour les populations de la vallée du Sénégal. Il valorise de vastes terres, fertilisées par les crues, tout en permettant une culture de saison sèche. Il affranchit de la pluviosité locale, faible et capricieuse. Surtout, le sorgho de décrue ne demande pas d'investissement financier : aucun aménagement, travail exclusivement manuel, pas d'engrais, souvent peu de pesticide. En revanche, le sorgho de décrue suscite une profonde incertitude, par sa dépendance vis-à-vis de la crue, imprévisible et d'ampleur très variable d'une année à l'autre. De plus, sa forte extensivité (de 1 à 10 quintaux à l'hectare) suppose de vastes superficies.

#### **SORGHO IRRIGUE D'HIVERNAGE**

Dans les aménagements de la vallée, les casiers sont destinés pour la production du riz surtout en hivernage. En cas de difficultés d'accès au crédit de campagne pour cette culture, les producteurs mettent du sorgho à la place. Dans ces cas de figure, les producteurs cultivent le sorgho dans ces périmètres avec l'apport de la pluie. En effet, certains producteurs se cotisent pour faire une irrigation d'appoint en fin de cycle. Les pratiques culturales restent les mêmes avec une faible amélioration en consommation d'engrais et des produits phytosanitaires.

Le tableau 8 montre également le niveau faible de rendement dans ce système de production légèrement mieux que la culture de décrue. Ici le paramètre de complémentation de l'eau en cas de pause pluviométrique joue un rôle majeur. Ainsi donc, la cotisation pour payer en groupement l'irrigation d'appoint devient la charge de production la plus élevée. La main d'œuvre reste manuelle et d'ordre familiale. Les semences sont gardées ou achetées sur le marché du « tout venant ». Cependant, bien que les engrais ne soient pas utilisés, les antécédents culturaux (notamment sur le riz) peuvent laisser des résidus. On note une légère amélioration du rendement par rapport à la décrue. La production estimée à 61 F/kg de charge est principalement destinée à l'autoconsommation. Sa marge nette est estimée à 64 F/kg en début de récolte. Dans ce cas de figure, l'utilisation de semences certifiées et suffisante des engrais pose le problème de rentabilité chez ces producteurs. Les charges additionnelles induites par ces pratiques seront-elles compensées par une amélioration du rendement ? Telles sont les questions posées par les producteurs. Il est effectivement prouvé par la recherche que le suivi correct des pratiques cultures augmenterait de plus de 50 % des niveaux de rendement actuel (Diallo, 1998). Des mesures d'accompagnement techniques par le conseil agricole et de démonstration pourraient apaiser ces inquiétudes. Il s'agira également de continuer la recherche sur des variétés et technologies adaptées à ces conditions.

**Tableau 8 : Budget de culture du sorgho irrigué (d'hivernage)/ha**

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant F CFA
Semence	kg	10	200	2 000
Adventices, ravageurs	Traitement Thimul 35	1,5	6 000	9 000
Main d'œuvre familiale	homme/jour	5	1 000	5 000
Complément irrigation	ha	1	20 000	20 000
Récolte	homme/jour	5	1 000	5 000
Battage/vannage	homme/jour	5	1 000	5 000
<b>Total coûts</b>				<b>46 000</b>
Coût production/kg				61
<b>Valeur brute F/ha</b>	kg	750	125	<b>93 750</b>
<b>Marge nette F/ha</b>				<b>47 750</b>
<b>Marge/kg</b>				<b>64</b>

L'ensemble des trois systèmes de production du sorgho produit des résultats assez différenciés (tableau 9). Ainsi, autant le rendement est le plus élevé en pluvial (qui constitue

la moyenne nationale), autant ses charges de production sont plus conséquentes (122 F/kg contre 41 F/kg pour le sorgho de décrue). Cela se comprend aisément car il y a moins d'intrants et de charges de production dans ce système. Le système de décrue est encore plus rémunérateur (84 F/kg) tandis que le pluvial est moins payant (58 F/kg). Il faut cependant noter que les superficies emblavées en pluvial sont beaucoup plus importantes que la décrue. La taille moyenne du sorgho en décrue est entre moins 0,5 et 1 ha par exploitation alors que celle en pluvial varie entre 2 et 5 ha.

**Tableau 9 : Synthèse des divers systèmes de culture sur le sorgho**

	<b>SORGHO</b>			
Désignation	Pluvial	Décrue	Irrigüe	Moyenne
Rendement (kg/ha)	850	640	750	747
Coût production /kg	122	41	61	75
Marge nette/kg	58	84	64	69
Prix marché F/kg	180	125	125	143

### **CONTRAINTES ET OPPORTINITES DE LA FILIERE SORGHO**

La culture du sorgho de décrue et la culture irriguée exclusivement dans la se concurrencent du fait d'une rivalité spatiale : la majeure partie des aménagements hydro agricoles occupent des terres jadis affectées au sorgho de décrue, l'endiguement les protégeant des crues stérilise de vastes pans de la plaine alluviale, ce qui limite la culture du sorgho (Ndiaye, 2008). Les deux types de culture entrent aussi en compétition dans le calendrier de travail de la vallée du fleuve: le semis du sorgho coïncide avec la récolte du riz d'hivernage, la récolte du sorgho avec la mise en place du riz de contre-saison chaude (**Boutillier et Schmitz, 1987**).

Pour le sorgho, les variétés locales sont inadaptées aux nouvelles conditions agro-climatiques et sensibles au parasitisme et peu productives dans un contexte de dégradation du potentiel foncier. Les semences proviennent dans la majorité des cas de l'achat au niveau des marchés à cause de l'insuffisance des réserves personnelles des producteurs. Ces semences sont rarement renouvelées, ce qui a des implications sur leur qualité. D'autre part, l'incertitude sur la gestion des crues (demeurant ignorée à l'avance) empêche toute programmation rationnelle de la part des agriculteurs. En cas de mauvaise pluviosité dans le haut bassin, le dilemme s'avère cruel, entre un soutien de crue et la crainte d'hypothéquer la production électrique des mois futurs. L'extensivité constitue la seconde contrainte du sorgho de décrue. En réalité, les cultures de décrue et de l'irrigué appartiennent à deux sphères différentes, qui se juxtaposent au sein du nouveau système agraire. Ces deux formes de culture interfèrent peu. Le sorgho de décrue ne réapparaît pas au détriment des cultures irriguées. Le sorgho est tributaire de la crue. Les cultures irriguées reposent sur l'accès au crédit et une irrigation maîtrisée. L'avenir du sorgho de décrue dans la vallée du Sénégal dépend de la gestion du barrage de Manantali. Un soutien de crue fin août assure une surface minimale de sorgho si le barrage est suffisamment rempli. En dessous d'une certaine cote du

plan d'eau dans la retenue, la culture de décrue se voit sacrifiée au profit de la production électrique (Ndiaye, 2008)

## CONCLUSION ET LECONS TIREES

Le sorgho de décrue agit comme marqueur foncier, qui permet de réactualiser et de réaffirmer les droits coutumiers d'accès à la terre, mis à mal par la répartition des périmètres irrigués. Il délivre du risque économique que l'agriculture irriguée introduit par le recours à l'emprunt, pour payer le coût hydraulique et les façons culturales motorisées, pour acheter les engrais, les désherbants et les produits de traitement. Enfin, cette céréale appréciée perpétue les anciennes habitudes alimentaires. En dépit de l'incertitude et de la grande variabilité qui le caractérisent, le sorgho de décrue constitue la base alimentaire des populations de la vallée. Le sorgho est généralement rencontré en culture pure ou parfois en culture mixte avec le niébé. Mais les rendements obtenus en milieu paysan sont relativement faibles (500 à 750 kg / ha) à cause de l'action conjuguée de contraintes climatiques, édaphiques et socio-économiques.

Par ailleurs, les performances des différents systèmes de culture du sorgho, en termes de rendement, sont variables selon le niveau d'utilisation des intrants et la pluviosité. Ceci pose en filigrane les questions d'opportunités liées à la rentabilité des cultures, aux alternatives de production, à l'approvisionnement en intrants, et aussi à l'écoulement du produit. D'autre part, l'amélioration de la productivité est fortement tributaire de la performance des innovations technologiques proposées et de l'appropriation de celles-ci par les bénéficiaires. Les marges de progrès dans la filière ne sauraient être mises à profit sans une forte implication de la recherche et par le transfert efficace de ses résultats. Par conséquent, la diffusion de technologies déjà disponibles, la formation des acteurs, l'évaluation continue des besoins de recherche, la génération des stratégies et de nouvelles technologies sont des pistes fondamentales de réflexions.

### 7.2. ETAT SUR LE COMMERCE DU MIL ET DU SORGHO

Le commerce du mil est relativement limité. Dans la plupart des régions du monde, il sert de culture vivrière de subsistance et de consommation alimentaire. L'absence de débouchés importants fait que le marché mondial formel du mil ne constitue que 1%<sup>2</sup> de la production et le commerce se limite essentiellement à des échanges transfrontaliers. Il en est autrement du sorgho dont le marché reste sous l'influence majeure de la demande en besoins d'aliment de bétail et les prix des céréales fourragères. La consommation de millet et le sorgho comme aliments de base concerne surtout l'Afrique au sud du Sahara où près de 60 millions de personnes vivent de ces céréales. Dans d'autres pays comme l'Inde, le Pakistan et la Chine, ils sont consommés sous forme de pain sans levain essentiellement.

---

<sup>2</sup> <http://www.fao.org>

Répartie entre les différents besoins de consommation humaine, animale et d'autres utilisations (fabrication de boissons alcooliques, semences, etc.), la consommation mondiale gravite autour de 80 millions de tonnes durant ces dernières années. Selon le type de consommation, la répartition entre les pays se présente suit :

- consommation humaine : 46 millions dont 53% en Afrique, 44% en Asie ;
- consommation animale: 32 millions dont 54% en Amérique du Nord, 15% en Asie ; 13% en Amérique du Sud, et 7% en Afrique,
- transformation pour l'alimentation humaine : 2,4 millions dont 59% en Afrique et 40% en Amérique du nord.<sup>3</sup>

L'Afrique enregistre la consommation par habitant la plus élevée avec 31,8 kg/habitant/an contre une moyenne mondiale de 7,6. Il faut cependant noter que la consommation de mil et de sorgho a globalement baissé durant la dernière décennie. Elle est passée de plus de 42 kg/habitant/an en 1996 à 31,8 en 2000 en Afrique occidentale. La diminution de la consommation par habitant s'explique principalement par la modification des habitudes alimentaires des consommateurs, plus portés, pour les céréales, vers le blé et le riz plus accessibles sur le marché et plus commodes d'utilisation.

Dans leurs prévisions, les observateurs estiment que la demande de mil et de sorgho pour l'alimentation humaine devrait globalement augmenter dans les pays en développement, même si la consommation par habitant continuera de diminuer du fait que dans certains pays d'Asie, les consommateurs optent pour d'autres types d'aliments. Pour ce qui est de la demande du sorgho pour l'alimentation animale, elle devrait également croître principalement au Mexique, en Argentine, en Chine et, à un degré moindre, en Inde.

Le Sénégal a des traditions alimentaires, tant urbaines que rurales, qui reposent sur la consommation de céréales (riz, mil, maïs et sorgho) comme aliments de base, constituant 40% du budget consommation alimentaire (soit en valeur 297 Milliards par an) du budget nourriture des ménages.

Le commerce du mil/sorgho au Sénégal est subdivisé en plusieurs catégories. En fonction de leur volume de commercialisation et du niveau de collecte, on les appelle collecteur, commerçant détaillant, demi grossiste et grossiste. Ces deux derniers sont basés le plus souvent en centre urbain et se font ravitailler par les autres types de commerçants. Les collecteurs ou *bana-bana* sont ceux qui rassemblent de petites quantités entre deux à cinq sacs par marché hebdomadaire ou auprès des ménagères et producteurs individuels dans les villages. Les détaillants sont proches des collecteurs, mais disposent des volumes plus importants et vont uniquement vers les marchés. Ils fréquent rarement les villages de production sauf ci ces derniers sont également des zones de marchés. Ils ont aussi plusieurs autres produits de commerce à côté du mil et du sorgho.

---

<sup>3</sup> Calculé d'après données FAO/STAT

Il faut noter aussi qu'il existe deux marchés parallèles du mil à savoir le marché du transformateur et celui des divers commerçants du produit cru. Cette deuxième catégorie qui est présentée ici diffère selon leur source d'approvisionnement et leur mode de fonctionnement. Pour le collecteur, il s'agit d'achat et revente du mil, soit immédiatement, soit stocké pendant un certain temps à la recherche de gain sur les prix. Ce stockage peut durer entre un et trois mois dépendant des moyens financiers mobilisables des collecteurs. Pour les demi-grossistes et grossistes du mil/sorgho, l'immobilisation est plus longue. La durée de l'immobilisation des ressources nécessite des trésoreries élevées. Ce mil est aussi acheté à bon prix, puis revendu immédiatement ou stocké et revendu plus tard. Une bonne partie de ce mil est généralement vendu en centres urbains aux consommateurs et/ou aux transformateurs. Dans la collecte, le système est diversifié. Il est fonction des besoins, des quantités en question et du pouvoir de négociation entre partenaires commerciaux.

La photographie de ces différents acteurs au niveau du commerce permet d'évaluer les comptes d'exploitation par catégorie. Ainsi, on retrouve les collecteurs, les détaillants les demi-grossistes et grossistes. Pour le commerce du mil et du sorgho, du fait de leur similitude, les deux dernières catégories sont confondues. Le tableau 10 montre qu'en fonction de l'opérateur les charges sont différenciées. Ainsi donc le coût de revient en moyenne du commerce du mil est en moyenne de 186 FCFA/kg au collecteur, 196 F pour le détaillant et 218 FCFA/kg pour le demi-grossiste/grossiste. En effet, les quantités collectées sont dépendantes des capacités financières de ces différentes catégories de commerçants. Le collecteur parvient à rassembler avec ses moyens limités de 50 à 300 kg par semaine (soit en moyenne 200kg). Il achète et revend sans frais de stockage. Ces moyens ne lui permettent pas de mobiliser pour longtemps ses achats. Par contre, le grossiste a des ressources qui lui permettent d'acheter beaucoup (en 700 kg par semaine) et de stocker pour une longue période. Ce dernier a le coût de revient le plus élevé car incorporant des charges plus élevées en manutention, transport et stockage.

Le classement des charges d'exploitation montre que les postes de coûts les plus élevés restent les frais de transport, de sacherie et de manutention pour les commerçants. Le coût de transport varie entre 6 F/kg (pour les collecteurs et détaillants qui utilisent le transport public) et 12 F/kg pour les grossistes (incluant les charges d'entretien et de réparation des investissements en véhicule). Pour la sacherie, les collecteurs et détaillants paient 300 F l'unité de sac de 100kg, tandis que le grossiste bénéficie de l'économie d'échelle pour l'acquérir à 200 F/l'unité. Les charges de manutention restent à 100 F le sac de 100 kg aussi bien pour le détaillant que pour le grossiste (évalué à 1000 F la tonne). En plus de ces rubriques, on note des frais de stockage de 50 F/kg pour le grossiste et de 25 F/kg pour le détaillant. Le collecteur n'enregistre pas de coût de stockage. En moyenne, le commerce du mil/sorgho induit un coût annuel de revient estimé entre 519 000, 1 250 000 et 12 600 000 FCFA, pour respectivement le collecteur, le détaillant et le demi-grossiste/grossiste. Cette différence de niveau se justifie par les charges plus importantes pour le grossiste. Cela montre le niveau différencié de capacités financières et de chiffres d'affaires des différentes catégories impliquées dans le commerce des céréales sèches. Les sources de financement sont des ressources propres ou provenant de parents pour les deux premières catégories,

tandis que pour les autres 10 à 20 % de leurs ressources proviennent du crédit. Cela dénote également que l'accès au crédit est aussi crucial pour l'accroissement des volumes de commercialisation.

**Tableau 10 : Compte d'exploitation des commerçants du mil/sorgho**

	Collecteur	Détaillent	demi a gros
<b>Achat Millsorgho par semaine (kg)</b>	200	400	700
Quantité en moyenne/campagne (kg)	2 800	6 400	11 900
Prix achat (FCFA)	175	185	200
Valeur (FCFA)	490 000	1 184 000	2 380 000
Sacherie (300 F/sac)*	8 400	19 200	29 750
Transport (6F/kg et 12 F/kg)**	16 800	38 400	142 800
Manutention (chargement/déchargement)***	2 800	6 400	11 900
Taxe marche (100F/jour) /patente (18000 F)	1 400	1 600	18 000
Frais stockage (0 F, 25 et 50 F/kg)	0	1 600	5 950
Coût Total commerce mil	519 400	1 251 200	2 588 400
Coût revient mil	186	196	218
Vente (Prix à la vente)	200	225	275
Revenu brut	560 000	1 440 000	3 272 500
Revenu net	40 600	188 800	684 100
Marge nette F/kg	15	30	57

Dans la filière du commerce du mil et du sorgho, le revenu net est de 41 000 FCFA/kg pour le collecteur, 190 000 FCFA/kg pour le détaillant et 680 000 FCFA/kg pour le demi-grossiste. Effet, avec la différence sur les volumes commercialisés, le grossiste produit un revenu net annuel de seize fois celui du collecteur et presque quatre fois celui du détaillant. Ainsi, les marges nettes par kg sont entre 15, 30 et 57 F/kg pour respectivement le collecteur, le détaillant et grossiste. Ces marges auraient pu s'accroître en mettant l'accent sur la qualité et accroître le niveau de pénétration du mil, surtout en milieu urbain. Le commerce des céréales sèches présente des difficultés de collecte de l'offre parcellaire. En effet, cette offre des producteurs est non seulement fractionnée en petites quantités par transaction mais aussi dispersée dans l'espace et étalée dans le temps. Il en résulte de nombreuses difficultés au niveau de l'assemblage primaire. Les collecteurs achètent du tout-venant avec généralement un mélange de mil et de sorgho avec de sable et de corps étrangers. Ceci altère la qualité et pose des difficultés pour le réseau des transformateurs et des femmes en milieu urbain à qui il prend beaucoup de temps pour le nettoyage. Ceci est inquiétant, d'autant plus que le prix n'est pas indexé sur la qualité. Par contre, la mauvaise qualité du produit induit une mauvaise réputation qui incite la clientèle à chercher des produits de substitution.

Pour renverser la tendance à la baisse des productions au niveau national, trois axes majeurs nous semblent déterminants. Le premier est le renforcement de capacité technique des producteurs pour la maîtrise des itinéraires techniques et surtout l'utilisation de semences de bonne qualité. Ceci nécessite des séances de formation avec l'implication des services d'encadrement et de recherche. Des protocoles d'accord avec par exemple l'ANCAR ou les

DRDR pour renforcer leurs moyens de mobilité sont des pistes d'intervention du projet de Croissance Economique. Dans cette mouvance, il faut également introduire des mécanismes de lutte contre les ravageurs. Le deuxième axe d'incitation à l'accroissement des productions est le problème de semence. L'intervention dans les circuits de production de semences certifiées et la sensibilisation dans l'utilisation de celles-ci sont plus que nécessaires. L'expérience de la communauté rurale de Touba Béléle est riche d'enseignement. Il s'agit de renforcer un tel dispositif à travers le pays. Les producteurs de semences communautaires en gagnent, de même que leur organisation. Cela facilite la distribution et l'appropriation des pratiques d'utilisation des semences de bonne qualité et à des prix accessibles. Cependant, les imperfections du système dans les distributions doivent être corrigées surtout par la sensibilisation. Dans cet axe, il faut également prévoir un appui à la recherche pour la mise à disposition de technologies, notamment les variétés et les techniques de gestion de la culture. Le troisième axe est l'appui à la commercialisation via la contractualisation avec les transformateurs ou commerçants (comme le cas de Thiaré). Ceci a des conséquences sur l'incitation à l'accroissement des productions. En effet, les créneaux de distribution stables avec des prix rémunérateurs sécurisent les producteurs. Cependant, tout ceci est en fonction de la perception de rentabilité de ces pratiques.

### 7.3. ETAT DE LA FILIERE SUR LA TRANSFORMATION

La partie caractérisation nous a montré l'existence de plusieurs types de transformateurs qui opèrent dans la filière. Ces opérateurs ont des comptes d'exploitation différenciés pour leurs prestations de services et illustrés au tableau à travers des études de cas.

#### **7.3.1. FLUX D'APPROVISIONNEMENT EN MATIERE PREMIERE ET PRIX PRATIQUES**

*La fixation des prix et les variations relevées entre acteurs et en fonction des saisons*

L'analyse des critères de fixation des prix permet de déterminer pour chaque stade un barème pour les intervenants successifs (producteurs, commerçants, transporteurs, transformateurs), les coûts qui sont formés par :

- le prix des intrants et de la main-d'œuvre au niveau des producteurs
- le coût de la manutention, des transports, du magasinage, des pertes de produit, des marges commerciales, des taxes illicites (taxe Pont Noiro) au niveau des commerçants

Autant il y aura une multiplication des acteurs (comme intermédiaires, dans les circuits d'approvisionnement), autant il s'avérera pour le prix de cession des charges supplémentaires à supporter. La disponibilité des informations relevée par les structures (**CSA/SIM, ARM et ANSD**) sur les marchés a une influence certaine sur le niveau des prix. Par ailleurs, la diffusion d'informations sur les prix dans les zones de production donne aux producteurs les éléments de référence nécessaires pour fixer les prix de leurs céréales ou, simplement, pour mieux se préparer à négocier avec les commerçants; et pour les transformateurs, un indice de référence de leur approvisionnement. Nous donnons à titre illustratif les relevés opérés par le CSA/SIM qui suit 47 marchés, soit en moyenne 3 marchés par région et sur la période de l'enquête (cf. Tableau I I).



**Tableau II : Prix au producteur dans les marchés primaires du mil campagne 2008/2009**

REGIONS	MARCHES	Quantités en Tonnes (T) échangées par Jour	Moyen Annuel au Producteur en FCFA /An
FATICK	GOSSAS	85,90	157,86
	PASSY	286,30	166,67
KAOLACK	MABO	138,00	163,00
	POROKHANE	305,40	155,11
TAMBA	KOUTHABABA	113,20	152,79
	MERETO	162,50	150,89

(Sources : CSA/SIM 2009)

### **7.3.2. COUT ET MARGE DE TRANSFORMATION**

#### **CAS DES ETS TAMBEDOU ou l'intégration de la logistique et de la livraison**

L'entreprise ETS Tamedou a son siège social au marché de Kaolack où un bureau de liaison est installé avec toutes les commodités (bureautique, fax et Internet) et un personnel de soutien. Son propriétaire dispose d'un parc de camions d'une capacité de 240 Tonnes (2 camion de 15 Tonnes et 7 camions de 30 Tonnes) et de magasins de stockage de 1 000 Tonnes .Elle dispose d'une solide expérience dans la commercialisation des céréales locales grâce à une stratégie d'intégration verticale (collecte, transport, stockage et livraison), qui lui a permis de travailler avec le PAM, et les institutions publiques comme privées. Et dans ce cadre sa stratégie développée avec La Vivrière unité de transformation de céréales, sous forme de crédit fournisseur, est un exemple qui peut être mis en avant.

#### **7.3.2.1. ORGANISATION DES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION**

L'entreprise ETS Tamedou **commerçant grossiste** sillonne les zones de production durant toute l'année **où grâce à un réseau de collecteurs** ils arrivent à faire un maillage, achetant de petites quantités par leurs rabatteurs au niveau des loumas (entre 1 kg à 300 kg) ou avec les gros producteurs de mil (marabouts, coopérative et autres privés), et avec ses propres camions il procède à l'évacuation vers les magasins de stockage ou la livraison d'une

commande d'un **demi-grossiste, d'un transformateur** de céréales ou d'un industriel d'aliment de bétail ou volaille.

**Tableau 12 : Circuits de commercialisation**

AGENTS	NIVEAU GEOGRAPHIQUE	CIRCUIT DE VENTE
Collecteurs*Représentant Grossiste	*Marché hebdomadaire et loumas  *Collecte porte à porte	Circuit indirect
Grossiste	*Marché hebdomadaire et loumas  *Villages et villes secondaires	Circuit indirect

Les différents agents sont les intermédiaires commerciaux qui, dans la filière céréalière, se situent entre le producteur et le consommateur final. La typologie des agents des marchés céréaliers se présente comme suit :

#### Les collecteurs

Un collecteur est un intermédiaire qui achète des céréales avec les producteurs soit dans le marché de production le jour de loumas (hebdomadaire), soit dans les villages ou autres petits marchés environnants. Ce sont généralement les paysans originaires de la zone de collecte, et ont la confiance des autres paysans de leur localité. Beaucoup d'entre eux travaillent de manière saisonnière car ils sont en premier lieu des producteurs. Il existe deux types de collecteurs suivants les sources de financement dont ils disposent:

- ceux qui sont indépendants et utilisent leur propre argent pour effectuer les achats
- ceux qui sont dépendants, ne disposants pas de fonds propre, utilisant l'argent d'autrui (des demi-grossistes, des grossistes, etc....), pour effectuer des achats.

#### Les grossistes

Les grossistes jouent un rôle de premier plan dans le circuit de commercialisation des céréales. Avec ces agents collecteurs, l'offre primaire et la demande finale ne peuvent se rencontrer qu'à des coûts exorbitants, à la fois pour le consommateur (en hausse) et le producteur (en baisse). En terme d'injection de fonds dans le circuit, ils financent en amont les achats des collecteurs et en aval, ils octroient des crédits fournisseurs (La Vivrière) et aux grossistes des centres urbains. Pour ce faire, ils disposent de diverses sources de financement, qui vont des fonds propres aux crédits informels ou formels (crédits bancaires).

#### Les unités semi industrielles

Au Sénégal, les petits moulins des zones rurales ou des villes sont pour l'essentiel de simples prestataires de services; ils sont fréquentés beaucoup plus par les ménagères que par les

agriculteurs. Cependant, il existe des petites unités de transformation semi industrielle qui s'adressent directement aux grossistes et producteurs **pour leur approvisionnement en matières premières en mil comme l'unité La Vivrière qui bénéficie d'un crédit revolving avec l'Entreprise Tamedou qui lui accorde un crédit fournisseur.** L'entreprise Tamedou fournit aussi du sorgho aux unités de fabriques d'aliments pour volaille (SEDIMA, NMA, SENTENAC,).

### 7.3.2.2. LES NORMES DE CALCUL DES COÛTS DE COMMERCIALISATION

#### Coûts de manutention

À tous les stades de la chaîne de commercialisation, le produit devra être chargé et déchargé, stocké et déstocké. Les opérations de manutention les plus courantes sont les suivantes:

**Tableau I3 : Manutention**

Coûts de manutention	Coûts unitaire zone	Coût unitaire Kg
<b>Pesée et Chargement des sacs dans un camion;</b>	500 F/T	1,0 F/kg
<b>déchargement des sacs au marché;</b>	500 F/T	0,5 F/kg

Les opérations de manutention, considérées isolément, ne coûtent pas cher mais les coûts totaux peuvent être élevés si l'opération est renouvelée dans les différents stades.

#### Coûts de transport

Une fois le produit pesé, son mode de transport dépend des quantités ou des distances. Le portage par tête et le transport par charrette sont souvent le fait de petits producteurs vivant à proximité d'un marché et concerne de faibles quantités. Les commerçants et les grands producteurs utilisent les camions des lignes régulières des marchés ou des véhicules de location. L'entreprise Tamedou dispose d'un parc de camions (9) pour faire face à la logistique nécessaire à l'activité de grossistes. D'une manière générale, les éléments constitutifs des coûts de transport sont décrits comme suit :

**Tableau I4 : Coûts de transport**

Coûts de transport	Norme Coûts unitaire zone	Ct Unit kg
Coût du carburant, l'entretien, des réparations;	48 Litres/100 km	2,56 F/Dkr
taxes routières, Guérit Kaolack TS Douanes	4 000 F/camion	0,54 F/ Dkr
assurances et autres paiements nécessaires;	300 000 F/An	0,20 F/ Dkr
Coût d'amortissement du véhicule (16 000 000 F)	20 % Valeur/An	0,89 F/ Dkr
<b>Total Coûts rendu Dakar</b>		<b>4,19 F/ Dkr</b>

A défaut de disposer d'un parc le coût de la location d'un camion de 30 Tonnes est de 200 000 Francs pour le même trajet : Zone Nioro/Dakar **correspondant à 6,67 Frs/kg**

#### Coûts de stockage

Le stockage des céréales supporte un coût important. Il a pour but principal de prolonger la disponibilité du produit sur une période relativement longue. Le stockage commercial repose toujours sur l'hypothèse qu'au moment de la vente des produits les prix seront suffisamment élevés pour couvrir les coûts d'entreposage. Les éléments qui composent les coûts de stockage au niveau des ETS Tamedou au niveau des magasins pris en location sont:

**Tableau 15 coûts de stockage**

<b>Coûts de stockage</b>	<b>Norme Retenue</b>	<b>Capacité</b>	<b>Coût Unit kg</b>
Location	100 000 F/Mois	300 T/Mois	0,34 F/kg
Gardiennage	50 000 F/Mois	300 T/Mois	0,16 F/kg
Electricité	25 000 F/Mois	300 T/Mois	0,08 F/kg
Entretien/Dératisation	30 000 F/Mois	300 T/Mois	0,10 F/kg
<b>TOTAL</b>	<b>205 000 F/Mois</b>	<b>300 T/Mois</b>	<b>0,68 F/kg</b>

### **Coûts de Gestion du personnel permanent**

Les charges de gestion du personnel permanent des ETS Tamedou concernent les prestations de services du gérant et de ses collaborateurs agents temporaires (convoyeurs/peseurs, manœuvres) :

**Tableau 16 : Coût de gestion du personnel permanent**

<b>Poste</b>	<b>Montant /Mois</b>	<b>Capacité</b>	<b>Coût Unit kg</b>
Personnel permanent	660 000	<b>300 T/Mois</b>	<b>2,2 F/kg</b>
Personnel temporaire	100 000	<b>300 T/Mois</b>	<b>0,31 F/kg</b>
<b>Total</b>	<b>760 000</b>	<b>300 T/Mois</b>	<b>2,51 F/kg</b>

### 7.3.2.3. ANALYSE DE LA VALEUR AJOUTEE ET DE LA RENTABILITE

Pour cette entreprise, le prix d'achat du mil fluctue entre 145 et 190 FCFA/kg en fonction des périodes (tableau 12). Ce prix du marché de collecte revient entre 160 et 205 FCFA arrivé à Dakar. Elle parvient après utilisation de la matière première à obtenir une marge bénéficiaire entre 4,75 et 5,23 FCFA/kg. Ceci montre également la rentabilité de son opération.

**Tableau 17 : Compte d'exploitation de grossiste (Exemple ETS TAMBEDOU)**

Rubriques	Début campagne		Période de Soudure	
	Valeur en FCFA/kg	Ratio en %	Valeur en FCFA/kg	Ratio en %
Achat mil zone de collecte (Nioro)	145	90,75	190	92,78
Charges de collecte	5		5	
Manutention et pesée	1		1	
<b>Prix de revient départ zone de collecte</b>	<b>151</b>	<b>94,51</b>	<b>196</b>	<b>95,71</b>
Charges de convoyage sur Dakar				
Carburant (140 litres pour 548 FCFA pour 30 T)	2,56		2,56	
Frais de taxe douanière Poste de Kaolack	0,14		0,14	
Frais de route	0,54		0,54	
Manutention et pesée	0,5		0,5	
<b>Sous-Total</b>	<b>3,74</b>	<b>2,34</b>	<b>3,742,34</b>	<b>1,82</b>
Charges Fixes pour 300 T transportées par mois				
Salaire Chauffeur (60 000 F/Mois)	0,20		0,20	
Salaire Permanent (700 000 F/Mois)	2,34		2,34	
Assurances camion (25 000 F/Mois)	0,20		0,20	
Location magasin (100 000 F/100T)	1		1	
Frais Gestion (118 000 F/Mois)	0,4		0,4	
Amortissement camion (265 500 F/Mois)	0,89		0,89	
<b>Sous-Total</b>	<b>5,03</b>	<b>3,14</b>	<b>5,03</b>	<b>2,45</b>
<b>Coût de revient arrivée Dakar</b>	<b>159,77</b>	<b>100</b>	<b>204,77</b>	<b>100</b>
<b>Marge Bénéficiaire Grossiste</b>	<b>5,23</b>	<b>3,16</b>	<b>10,23</b>	<b>4,75</b>
<b>Prix de Vente grossiste Usine/Marché</b>	<b>165</b>		<b>215</b>	

(Source/ Enquêtes et données fournies par ETS Tambédou&Fils : Septembre 2009)

#### **7.3.2.4. Contraintes et perspectives : Leçons apprises du rôle des grossistes**

Les unités identifiées au niveau de l'enquête sont soit semi industriels plus ou moins formels et artisanales et qui fabriquent, commercialisent les produits secs et roulés. Il s'agit d'entreprises situées entre le secteur industriel et le secteur artisanal. De taille moyenne, ces entreprises sont en général de création récente et se sont multipliées après la dévaluation.

##### **• La transformation des céréales locales**

Parmi les céréales locales retenues, nous avons trois catégories de mode de transformation : les céréales transformées par les unités semi industrielles (micro et petites entreprises) présentées dans des emballages en sachet polyéthylène, les céréales transformées par les unités artisanales (regroupements de femmes) présentées en vrac, et les céréales transformées par la ménagère elle-même (de manière domestique) pour leur consommation personnelle. Chaque céréale transformée (brisure et farine de mil) peut faire l'objet de trois types de transformation comme représentés dans le tableau qui suit :

**Tableau I8 : Types de transformation des céréales**

<b>Transformation Produit</b>	<b>Semi industrielle</b>	<b>Artisanale</b>	<b>Domestique</b>
Brisure de mil	Brisure préemballée	Brisure en vrac	Brisure domestique
Farine de mil	Farine préemballée	Farine en vrac	Farine domestique
Produits finis	Prêt cuisson emballé	Prêt cuisson en vrac	Prêt cuisson en vrac

Selon la MEF- DPS (2004), cité par ANOD consulting and trading « les activités industrielles de transformation associées à la production alimentaire représentent 3 à 4% du PIB dans le secteur formel et 1 à 2% du PIB dans le secteur informel ». Cette étude confirme par ailleurs la prédominance du secteur des MPE non formelles dans la création d'emplois car les activités de transformation emploieraient 70.000 personnes dont seuls 25.000 sont comptabilisés dans le secteur industriel moderne ; 45.000 seraient donc dans les MPE informelles.

#### **7.4.1. Typologie des entreprises de transformation de céréales locales**

##### **La transformation artisanale**

Au premier sens, elle se particularise par le caractère sommaire ou précaire des équipements et du degré de la transformation, bref du type de service offert. Ce secteur de la transformation tout aussi dynamique que le secteur semi industriel ne représente pas

moins de 80% du secteur de la transformation des Céréales Locales. Elle est le creuset de l'économie populaire de la transformation de céréales locales au Sénégal. 10.000 femmes gérantes de très petites entreprises artisanales de production et de commercialisation de produits alimentaires étaient recensées en 1996 par Enda Graf (Bazabana.J.J.M : 1998)<sup>4</sup>. L'emploi ou « l'occupation » féminine est de l'ordre de 80 à 90%. On peut y distinguer trois sous-secteurs : domestique, communautaire et privée.

### **La transformation domestique**

Elle répond uniquement aux besoins des ménages en milieu rural et en milieu urbain (dans les quartiers périphériques des grandes villes où s'installent les nouveaux venus des campagnes, dans les villes moyennes de l'intérieur) avec l'utilisation d'équipements traditionnels (mortier, pilon, tamis) aussi bien pour le décorticage que la mouture des céréales ou la séparation des sous produits; etc. Elle concerne uniquement la transformation primaire ayant pour objectif la production de produits semi finis (farine, de semoule, de brisures), finis (couscous, « cakry », beignets, galettes, bouillie, etc.). Le savoir-faire traditionnel a toujours permis avec un équipement traditionnel sommaire de produire et de proposer sur le marché des produits qui trouvent une clientèle toujours demandeuse dans les villes (Dakar, Thiès, Saint-Louis, Touba, Kaolack, Kolda, etc.). Dakar, ces transformatrices sont souvent constituées essentiellement de femmes migrantes qui se sont installées par groupe d'appartenance ethnique et reconnues dans la maîtrise des techniques traditionnelles dans l'art de traitement de fabrication de ces produits. Venues de l'intérieur du pays, elles se sont installées à la périphérie où dans les quartiers popularisés du centre ville où l'on retrouve une forte proportion de populations à faibles revenus.

### **La transformation communautaire**

Il correspond aux services de proximité représentés par les moulins communautaires (en milieu rural) et de quartiers (en milieu urbain) mais est resté très longtemps limité à la mouture (production de farine) et de s'étendre au décorticage surtout dans les moyennes et grandes villes du pays. Ce secteur s'est largement développé grâce à la diffusion massive des moulins au Sénégal. En 1992, 6.000 moulins étaient recensés au Sénégal (CIRAD/ISRA, 1992), 2.550 ateliers de mouture relevés par ENDA- Graf (1993) dont 1.600 en milieu rural et 950 en milieu urbain.

### **La transformation semi industrielle**

La région de Dakar regroupe plus de la moitié des industries de transformation semi industrielle, suivi de Thiès (tableau 13). Ces dernières ont généré environ plus de 1.000 emplois dont l'écrasante majorité (90%). Ces entreprises sont essentiellement concentrées à Dakar et à Thiès, Touba, Diourbel, Fatick, Saint-Louis ; etc. Elles produisent différentes gammes de produits finis et semi finis : de couscous précuit, séché et emballé, de « sanqal », de farine de mil, de « cakri », de « arraw », de brisure de maïs. Paradoxalement l'absence d'utilisation du sorgho comme matières premières a été constatée dans le processus de production. Et seulement l'Entreprise ACASEN spécialisée dans la farine infantile est la seule

---

<sup>4</sup> Bazabana J.J.M. (1998), Promotion des petites entreprises agroalimentaires en Afrique "Echanges de savoirs faire, systèmes d'apprentissage et institutions locales" (Bénin, Sénégal), CIRAD-TERA, CTA-UE, Dakar, 90 pages.

qui opte pour le sorgho rouge (pour son goût et sa couleur) à hauteur de 20% dans son procédé de fabrication d'aliment pour enfant.

Nous avons dans l'enquête pris un échantillon représentatif des unités semi industrielle de transformation de céréales , en tenant compte de l'expérience acquise dans le domaine de la contractualisation avec les producteurs , mais aussi de leur rôle comme locomotive des autres unités semi industrielles existantes ou à venir.

**Tableau I9 : Les unités de transformation de céréales les plus représentatives**

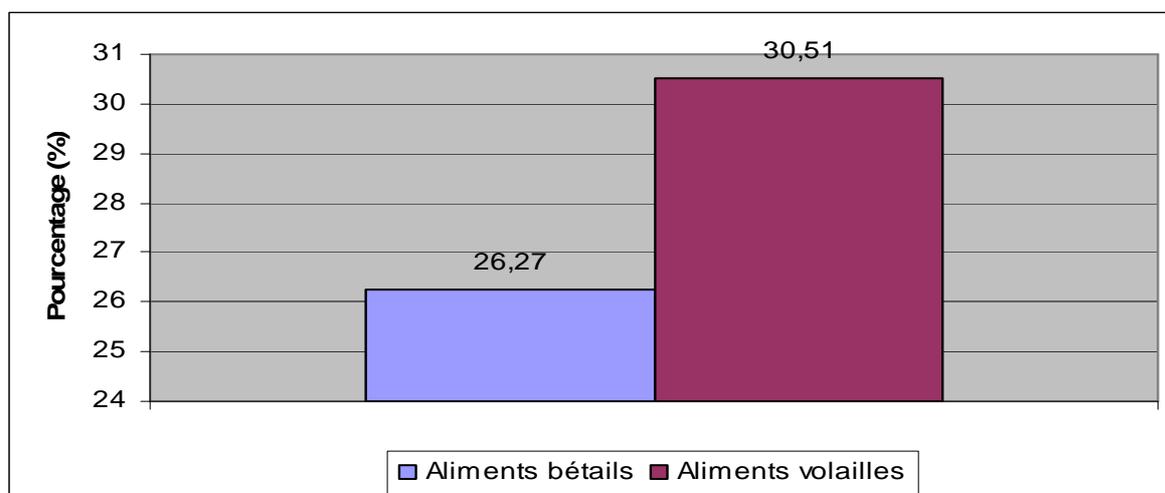
<b>Nom UNITE</b>	<b>Niveau Process</b>	<b>Localisation</b>
<b>La vivrière</b>	<b>Semi automatique</b>	Pikine
<b>OBA SARL</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Dakar
<b>Free Work Service</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Dakar
<b>GIE Frères Unis</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Thiès
<b>GIE Yakar</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Thiès
<b>VPL</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Thiès
<b>TFFA</b>	<b>Semi automatique</b>	Médina Dakar
<b>PROFEMU</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Thiaroye
<b>GIE Mansour</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Thiès
<b>Gie Diarigne Sa Rew</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Rufisque
<b>GIE Bok Xalat</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Rufisque
<b>GIE Oumou M Tall</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Parcelles Assainies
<b>GIE Dadge</b>	<b>Semi industrielle manuel</b>	Yeumbeul
<b>GIE Massalikoul Djinane</b>	<b>Semi automatique</b>	Diourbel

<b>GIE Pasteef</b>	<b>Semi manuel</b>	<b>industrielle</b>	Diourbel
<b>GIE Dan Doolee</b>	<b>Semi manuel</b>	<b>industrielle</b>	Touba
<b>GIE ZEINA Production</b>	<b>Semi manuel</b>	<b>industrielle</b>	Louga
<b>Diakhère Services SARL</b>	<b>Semi manuel</b>	<b>industrielle</b>	Saint Louis
<b>UTRAPAL</b>	<b>Semi manuel</b>	<b>industrielle</b>	Fatick
<b>ACASEN</b>	<b>Semi automatique</b>		Dakar

### La transformation industrielle

Elle est constituée par de grandes entreprises qui ont fini de consolider leur installation avec comme matières premières principales les céréales (maïs et sorgho) et importés (blé). Elles sont toutes installées à Dakar : SENTENAC, les Grands Moulins de Dakar, MAPAL et les Nouvelles Minoteries Africaines qui fabriquent des aliments pour la consommation humaine et la consommation animale avec les résidus, ajoutés aux céréales. En plus des provendiers : SEDIMA, SENDIS, et autres pour l'alimentation de volaille qui utilisent les céréales comme le maïs ou éventuellement du sorgho pour remplacer le maïs (sorgho sans tanin à la place du maïs). Par gamme de produit (graphique 10) on note que le potentiel de transformation des aliments de bétail vient en tête avec 31 % des parts de marché.

Graphique 5 : Potentiel de Transformation par gamme de produits pour les industriels



## **Les Opérateurs Fournisseurs de Matériels**

Les fournisseurs d'équipements ont été identifiés comme pouvant accompagner la transformation dans l'amélioration des procédés technique (mécanisation automatique de la manutention) ou pour l'automatisation de l'emballage des produits finis. La technologie des plateformes multifonctionnelles (regroupant le processus par un travail à la chaîne, est aussi en phase expérimentale pour plusieurs équipementiers.

### **1. T.S.E**

### **2. Matforce**

### **3. Bouh SECK (Thiès)**

### **4. Equiplus**

### **5. ENERGECO**

### **6. Péne et Fils**

## **7. ATELIERS DE FABRICATION DE MACHINES A CEREALES**

### **Moussa Gueye (Thiès)**

## **8. SISMAR (POUT)**

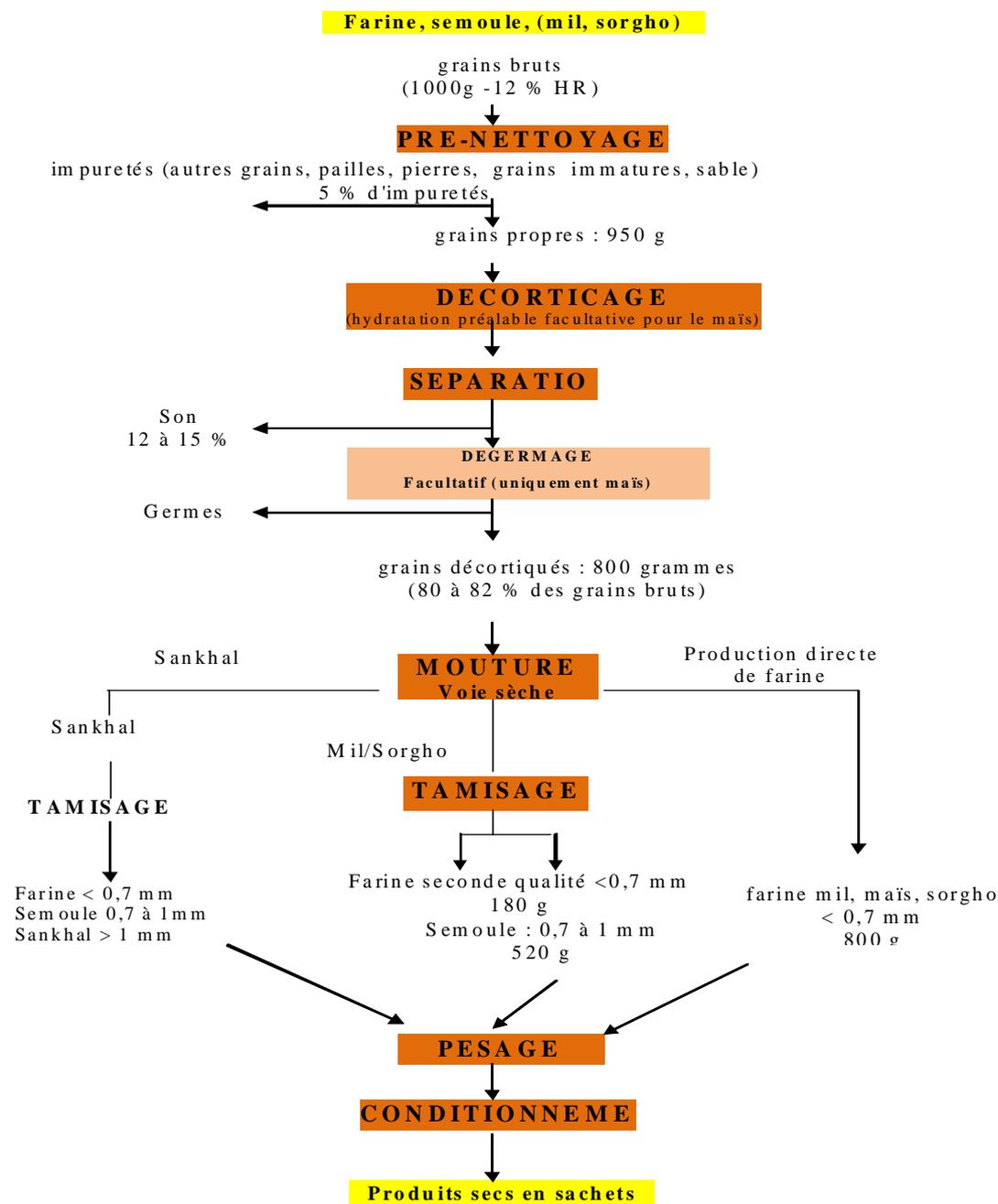
### **Les structures d'appui :**

Il s'agit principalement des institutions chargés d'accompagner les transformateurs pour une amélioration de la qualité des produit (ITA, Laboratoires d'analyses), des structures d'appui pour la mise en marché des produits (ENDA-GRAF, ARM, ASEPEX) appuyé par les différents bailleurs l'Union Européenne, l'AFD, les ONGs Gret, le Programme Croissance Economique PCE/USAID avec son programme de soutien des filières (riz local, maïs, mil/sorgho).

## 7.4.2. Les technologies actuellement utilisées dans la transformation

Le processus de production est présenté dans la figure

**Figure 8 : Procédés de fabrication par voie sèche de la farine ou semoule (mil, sorgho)**



Dans ce processus de fabrication, divers équipements et outils sont utilisés. Parmi ceux-ci, on peut noter, entre autre, les équipements de fabrication, la décortiqueuse

### Les équipements

Les résultats d'enquêtes du Cabinet d'Etudes et de Conseil SARR (2006), relèvent aussi que les équipements demeurent en bon état malgré leur relative ancienneté et sont dans 50 à

75% des cas amortis. La liste du matériel lourd rencontré peut être la suivante en fonction de la technologie mise en place pour la catégorie de produit.

Moulin
décortiqueuse
Broyeuse
Mélangeur
Tamiseur
Granuleuse
Séchoir
Soudeuse
Cribleur
Séparateur
torréfacteur
Épierreur

Sources : Kit ATCL (PAOA 2008)

### La décortiqueuse

Le but du décortiquage est d'enlever les couches externes du grain qui contiennent surtout des fibres, et parfois des tanins, tout en minimisant les pertes de certaines parties de l'endosperme et du germe. Le choix du meilleur type de décortiqueuse dépend de sa performance qui est liée à trois facteurs : le taux d'extraction, le rendement théorique et l'efficacité du décortiquage.

### Le moulin

Deux grands types de **moulins** se partagent le marché: les moulins à meules et les moulins (broyeurs) à marteaux. Le moulin à meules est polyvalent mais coûteux par contre le moulins à marteaux est plus efficacité et d'une fabrication locale. Il a une consommation énergétique plus élevée et est moins polyvalent.

### Le roulage et la granulation



C'est des opérations souvent manuelles effectuées par des femmes. Aujourd'hui l'ITA ainsi qu'un inventeur (Moussa GUEYE) basé à Thiès ont conçu des rouleurs granulateurs parfois performants mais à des coûts relativement élevés. Version ITA : 10 millions

## La cuisson

Elle se fait à la vapeur pour les produits roulés (couscous). Elle est souvent réalisée dans des ustensiles de cuisine, parfois améliorés et de grande capacité (marmite remplie d'eau surmontée d'un récipient perforé). Avec l'appui du PAOA/ITA, un cuiseur à vapeur a été conçu et amélioré.



## Le séchage



Il se fait le plus souvent au soleil avec l'utilisation de claies surélevées (fonds en moustiquaire ou tissu très fin, de nettoyage facile), recouvertes de films en plastique ou de moustiquaires maintenus par des arceaux métalliques.



Des séchoirs solaires combinés au gaz sont aussi disponibles.

Les séchoirs à gaz ou mixtes: du type «armoire» CEAS/ (existe avec collecteur solaire) sont de plus en plus vulgarisés. Il existe par ailleurs une gamme de séchoirs à convection forcée, plus complexes mais plus efficaces, nécessitant le recours à l'électricité (coûts de fonctionnement très élevés) et donc très peu utilisés pour les produits céréaliers.

**L'emballage** en sachet plastique a un faible coût et est disponible: Il s'agit de sachets en polyéthylène (PE) 80 à 100 microns, en polypropylène (PP), qui sont souvent importés, plus étanches et moins perméables à l'air. Bien étiqueter le produit. L'étiquette ou zone d'impression doit être attrayante et refléter les atouts du produit. La définition d'un dessin ou d'une photo, d'un nom, éventuellement d'un slogan, des couleurs,...résulte d'un travail nécessairement mené avec des acheteurs potentiels. L'étiquette doit également comporter

un certain nombre d'informations. Au minimum, en référence au Codex alimentarius, doivent apparaître le nom de l'aliment, en indiquant la véritable nature du produit conformément à la réglementation nationale. Par exemple : « X : Farine à base de céréales destinée aux nourrissons à partir de 6 mois, en complément de l'allaitement maternel ».

- > la liste des ingrédients énumérés selon leur proportion par ordre décroissant
- > la valeur nutritive du produit dont :
  - sa valeur énergétique,
  - le nombre de grammes de protéines, de glucides et de lipides fournis par 100g d'aliment, et par portion suggérée
  - la quantité totale dans le produit fini de chacun des sels minéraux et vitamines ajouté pour 100g d'aliment, et par portion suggérée
- > la date limite de consommation précédée des mots : « à consommer de préférence avant »
- > toutes conditions particulières pour l'entreposage
- > le mode d'emploi et les quantités suggérées
- > le nom et l'adresse de l'entreprise
- > le poids net du paquet.

On peut également recommander d'y noter un numéro de lot de fabrication qui permettra le cas échéant de retirer certains lots de la distribution.

#### **7.4.2.1. SYSTEME DE TRANSFORMATION**

### **ETUDE DE CAS DE TFPA : UN LEADERSHIP DANS LA TRANSFORMATION DU SANKHAL**

#### **PROFIL DE L'ENTREPRISE TFPA**

LA Société TFPA est une SARL dont l'activité principale est la transformation de céréales locales en produits finis (Sankhal – Thiakry – Araw – farine de mil):

Depuis 1997 elle est dans le circuit de la de transformation et occupe une place de leader dans le segment dans la gamme Sankhal.

Ce qui constitue en terme de débouchés des atouts par la vente en petite quantité ensachée et proche des consommateurs urbains, mais ses principales contraintes sont des coûts de production subissant les aléas de la disponibilité des matières premières locales (mil et maïs) du fait de l'éloignement des zones de productions et de commercialisation (Centre/Ouest du pays).

Administrée au départ **par Mr NIZAR ISSA** qui est **l'associé majoritaire**, la société est gérée actuellement par Mme Awa Niang qui pendant des années assistait le gérant de la TFPA.

L'unité emploie 8 permanents et 17 Temporaires dont 15 femmes qui sont affectées aux opérations manuelles de l'activité industrielle.

## LA PRODUCTION DE T F P A

La marque » **Extra** » est connue des distributeurs grossistes et consommateurs dans des conditionnements en sachets de (400g ré emballer en carton ou en sachet de 5 kg) les produits **Extra** sont aussi visibles dans la petite distribution (supérette et alimentation).

**Tableau 20 : Analyse des produits et de la technique de production actuels caractéristiques des produits finis**

	Produit	Emballage	Volume /H	Personnel	Rdm/Jour	Prdté/Personnel	Coeffit Activité
1	<b>Sankhal</b>	Sachet 400g	125 kg	5	1 000 kg	200 kg/Agent	65%
2	Arrow	Sachet 400g	25 kg	4	200 kg	50 kg Agent	35%
4	Thiééré	Sachet 400g	5 kg	1	40 kg	40 kg Agent	25%

**Tableau 21 : Les quantités et coûts des inputs du PROCESS**

COUTS DIRECTS DE PRODUCTION						
PRODUITS	Electricité 150 000 F/Mois	Emballage Sachet SIMPA 11 F/Unité	Suremballage Carton 100 F/Unité	Main d'œuvre Jour	Transports Livraison 105 000 F/Mois	
1 <b>Sankhal</b>	75 %	400g	1	1x20 Sachets	5x2 500/jour	75 %
2 Arrow	5%	400g	1	1x20 Sachets	4x2 000/jour	5%
4 Thiééré	5%	400g	1	1x20 Sachets	1x2 000/jour	5%

Le réseau de distribution identifié est de différente nature. Il peut s'agir de distributeurs installés au niveau des différents marchés de Dakar, des grossistes installés en centre ville, mais aussi d'autres intermédiaires : superettes, alimentation. Nous avons pu constater sur un portefeuille de 200 grossistes et autres distributeurs recensés, voir sur un échantillon structures le positionnement des produits TFFPA par rapport à ses concurrents dans le segment des céréales locales transformées en sachet.

**Tableau 22 : Forces et Faiblesses TFFPA**

CONCURRENTS	FORCES	FAIBLESSES
Autres industriels	-Prés des lieux de distribution	-Qualité moindre et peu apprécié
	-Moyens Financiers disponibles	-Prix variable et onéreux
<b>LABEL « Extra »</b>	-Qualité très appréciée	-Coût du transport à supporter

	-Absence de spéculation de prix	-Faiblesse du volume activité
	-Meilleures connaissances marché	-Faiblesses du Fonds de roulement

**Tableau 23 : Les approvisionnements et intrants utilisés**

<b>FOURNISSEURS</b>	<b>MATIÈRES PREMIÈRES</b>		<b>COÛT (FCFA)</b>
Loumas et Marchés	Mil		180 F/kg
	Maïs		160 F/ kg
SIMPA Dakar	Emballages 5 kg Thiéré		74 Frs/Unitaire
SIMPLAST	Emballages 400 g Sankhal/Arrow		11 Frs/Unitaire
SENELEC	Electricité		70 F/Kwatt
SDE (Après raccordement)	Eau		655 F /m3
SONATEL	Communications		50 F/Minute
Type de Matières	SANKHAL 1 kg	ARROW 1 kg	THIERE 1 kg
Mil	1,5 Kg	1,25 Kg	1,5 Kg
Maïs		0,35 Kg	0,25 Kg
Ratio	65%	35%	65%
Emballages sachets	1/400 g	1/400 g	1 /5 kg
Capacité /Jour	1 200 Kg	650 kg	500 KG
Electricité (Senelec)	Disponible	Disponible	Disponible
Eau (Sde)	Disponible	Disponible	Disponible

Tableau 24 : Structure organisationnelle

<b>POSTE OCCUPE</b>	<b>TÂCHES</b>	<b>SALAIRE/MOIS</b>	<b>RÉMUNÉRATION</b>
Chef Exploitation	Gestion	200 000 F/Mois	2 400 000 F
Agent Commercial	Vente/Livraison	100 000 F/Mois	1 200 000 F
Agent Comptable	Comptabilité	100 000 F/Mois	1 200 000 F
Chef Equipe Production	Chef de quart	70 000 F/Mois	840 000 F
Machinistes (3)	Broyage/Sécheuse	80 000 F/Mois	2 880 000 F
Chef équipe femme	Superviseur	75 000 F/Mois	900 000 F
Manœuvre	Production	60 000 F/Mois	2 880 000 F
Gardien	Surveillance	40 000 F/Mois	480 000 F

Tableau 25 : Résultats exercice 2007

<b>ÉTATS DES RÉSULTATS EXERCICE</b>	<b>ANNÉE 2007</b>	<b>RATIO %</b>
<b>REVENUS</b>		
<b>Vente Sankhal</b>	<b>99 286 000</b>	<b>79,36%</b>
Vente Arrow	17 072 000	13,65%
VentesThieré	1 632 000	1,3%
Ventes Farine	4 428 000	3,54%
Vente son	2 696 000	2,15%
<b>Total des revenus</b>	<b>125 114 000</b>	<b>100%</b>
<b>COÛT DES MARCHANDISES VENDUES</b>		
+ Achats matières premières Mil	70 378 060	93,39%
+ Achats matières premières Mais	1 283 000	1,70%
+ Achats Emballage	3 701 600	4,91%
<b>Total Charges Variables</b>	<b>75 362 660</b>	<b>60,24%</b>
<b>BÉNÉFICE BRUT (Marge Brute)</b>	<b>49 751 340</b>	<b>39,76%</b>

### **ANALYSE DE LA VALEUR AJOUTEE ET DE LA RENTABILITE DE TFPA POUR LES DEUX GAMMES**

Le niveau de valeur ajoutée et l'état de la rentabilité de l'entreprise TFPA sont décrits dans le tableau suivant. Ainsi, le **système d'approvisionnement** est assuré par les grossistes. En effet, TFPA a choisi les grossistes pour s'approvisionner. Elle subit donc les fluctuations saisonnières du mil baisse en début de récolte et hausse en période de soudure. Ceci se reflète à travers l'évolution des prix observés en ces différentes périodes. Ceci a des **incidences sur les coûts**. Le poste d'approvisionnement en mil augmente d'avantage les coûts variables de l'ordre de 29% avec ces fluctuations saisonnières. Néanmoins, la variation des coûts d'approvisionnement en matière première est prise en compte dans l'estimation des prix de vente de telle sorte que la rentabilité reste de mise, mais réajustée. Ainsi, les **indicateurs de rentabilités** (taux de marge nette, valeur ajoutée par kg de sankhal ou de arrow) subissent par la même occasion cette variation. La valeur ajoutée sur le Sankhal passe de 223, 82 F/kg en début de récolte à 116,5 F/kg en période de soudure. Pour le

produit « Arrow », la valeur ajoutée passe de 125,62 F/kg à 38,20 F/kg à la soudure.

**Tableau 26 : Compte d'exploitation de TFPA**

CALCUL DES COUTS		PRODUCTION			
PRODUITS TRANSFORMES		SANKHAL 65%		ARRAW 35%	
		Mil kg 180 F Début récolte	Mil kg 250 F Soudure	Mil kg 180 F Débu récolte	Mil kg 250 F Soudure
	Quantité	Coût et Marge /kg	Coût et Marge /kg	Coût et Marge /kg	Coût et Marge /kg
Matières Premières (kg) 32 240 kg/Mois	1, 540	277,2	385	225	312,5
Emballage (sac ou carton 1/ 8 kg)	2,5 U / kg	27,5	27,5	27,5	27,5
Emballage (sac ou carton 1/ 8 kg)	0,125	12,5	12,5	12,5	12,5
Électricité (Kwh)	1kg	3,12	3,12	3,12	3,12
Transports et déplacement		4,2	4,2	4,2	4,2
Main d'œuvre Production (1 562,5 F/H)	1 KG	12,5	12,5	53,3	53,3
<b>Sous total Charges Variables</b>		<b>337</b>	<b>434,82</b>	<b>325,62</b>	<b>413,12</b>
<b>CHARGES FIXES</b>					
Frais de personnel permanent 725 000 F/Mois		22,48	22,48	22,48	22,48
Location atelier 450 000 F/Mois		13,95	13,95	13,95	13,95
Dotation aux amortissements 394 750 F/Mois		12,25	12,25	12,25	12,25
<b>Sous total Charges Fixes</b>		<b>48,68</b>	<b>48,68</b>	<b>48,68</b>	<b>48,68</b>
<b>Prix de revient du kilo</b>		<b>376,18</b>	<b>483,5</b>	<b>374,29</b>	<b>461,80</b>
<b>Prix de vente de référence/Kg</b>		<b>600</b>	<b>600</b>	<b>500</b>	<b>500</b>
<b>Marge brute par kilo</b>		<b>263</b>	<b>165,19</b>	<b>174,38</b>	<b>86,88</b>
Taux de Marge Brute par kg		43,83%	27,53%	34,87%	17,38%
<b>Valeur ajoutée par kg</b>		<b>223,82</b>	<b>116,5</b>	<b>125,62</b>	<b>38,20</b>
<b>Taux de valeur ajoutée /chiffre d'affaires</b>		<b>37,20%</b>	<b>19,41%</b>	<b>25,12%</b>	<b>7,64%</b>

Les leçons tirées, atouts et contraintes sont résumés suivant le tableau ci-dessus

**Tableau 27 : Contraintes et perspectives : Leçons apprises de l'importance de la distribution organisée des produits finis**

	<b>ATOUTS</b>	<b>CONTRAINTES</b>	<b>ACTIONS A MENER</b>
<b>Equipement de production /Processus de transformation</b>	Automatisation des équipements de production (ligne de production du Sankhal) et augmentation de leur potentiel qui sont génératrice de revenus (augmentation de leurs chiffres d'affaires).	- Inaccessibilité et prix élevés de certains équipements. -Les locaux et les outils de production sont vieux (10 ans d'âge pour certains), Il est remarquable que malgré cette difficulté l'unité réussisse à réaliser des produits de qualité.	-Généraliser l'équipement en pré nettoyage au niveau des unités de transformation. -Moderniser les plateformes multifonctionnelles en améliorant la manutention mécanique. -Contrat avec des équipementiers -Financement destiné à l'accès à l'équipement et au matériel à mettre en place.
Vente /Pénétration du marché	<b>Les circuits de distribution et de commercialisation des produits (grossistes et autres intermédiaires) pour le positionnement des produits de la marque « Extra » par rapport à la concurrence a permis de quantifier et d'estimer le marché potentiel pour chaque produit.</b> <b>Difficultés à mobiliser les financements</b> -Faible capacité d'autofinancement (Insuffisance des fonds propres) -Système de crédit existant inadapté au fonctionnement des MPE, -Difficile accès aux structures de financement,	La multiplication des entreprises dans ce secteur entraîne une concurrence accrue dans la mesure où les réseaux de distribution ne sont pas assez diversifiés et étendus.	<b>-Mutualiser les achats</b> ou mettre sur pieds une Centrale d'achat <b>-Contractualiser avec les producteurs</b> avec un financement potentiel de la production en amont en ciblant des zone de production. <b>Possibilités de positionnement des produits au niveau des circuits de distribution (par niveau de rotation, présence au niveau des étals, mais aussi par coût concurrentiel par rapport aux autres marques)</b>

### **7.4.2.2. SYSTEME D'APPROVISIONNEMENT**

## **ETUDE DE CAS : UNE EXPERIENCE DE MUTUALISATION DES ACHATS APROVAL/ENDA**

L'APROVAL (Association des Professionnelles de l'Alimentation pour la Valorisation des produits Locaux) regroupe des micros entreprises et des restauratrices essentiellement implantées en milieu urbain (et plus particulièrement à Dakar).

### **1. Création**

Elle a été créée en 2000 par les femmes transformatrices des locaux, comme les céréales et fruits, les restauratrices de rue, les vendeuses d'aliments à base de céréales.

### **2. Membres**

L'association compte environ 1 000 femmes. Elles sont localisées dans les régions de Dakar et Thiès. A Dakar, les différentes localités où sont implantées les unités de transformation sont : Pikine, Yeumbeul, Grand Yoff, Grand Dakar, Malika, Parcelles assainies, Grand Médine, Yoff, Ngor et Rufisque.

### **3. Activités**

- > Réunions d'échange mensuelle.
- > Visites d'échange d'expériences entre groupe.
- > Collaboration entre les membres : si un membre a une grosse commande, elle reçoit le soutien d'autres membres pour satisfaire la demande.
- > Formations, comme celle axée sur la qualité et l'hygiène, assurée par des animatrices d'association.

### **4. Partenaires**

- PPCL (Enda Graf, Gret) /UE
  - Enda Graf, Gret : appui technique et financier.
  - Le Réseau APROVAL comprend 17 unités de transformation réparties entre Dakar, Pikine et Rufisque. L'ensemble de ces unités est constitué par des GIES de femmes qui transforment soit les céréales locales uniquement ou bien les céréales et fruits et légumes. Le matériel utilisé est un peu commun à toutes les unités. Il est constitué de (bassine marmites couscoussiers gaz tamis séchoir bol table de séchages seau thermo soudeuse et balance.

Les coûts d'acquisition de l'ensemble de leur équipement est en moyen de 2 200 000 pour les unités qui un matériel un peu plus lourd tel que le séchoir et le moulin à mil ; quand aux unités de faible capacité, le coût moyen de leur matériel est de 1 000 000.

Pour la production les unités s'approvisionnent généralement au près des grossistes du marché mais néanmoins en certains périodes ils traitent avec les producteurs en zone rural (ainsi une expérience de mutualisation des achats a été menée deux avec des producteurs de Kougueul sur un volume relativement faible de 15 tonnes). Les mil souna et sanio (mil

importé d'Inde) sont actuellement les deux variétés de mil les plus utilisés ; et les plus préférés par la majorité des transformatrices du fait de la saveur et des préférences des consommateurs. Le sanio néanmoins commence à être très utilisé à cause de sa teneur très élevée en farine de mil en plus il est plus facile à torréfier pour la production des arraw et thiakry. Mais au point de saveur la souna est préférée au sanio. Les unités s'approvisionnent généralement 2 fois par semaines variant entre 1 à 1,5 tonnes en moyenne. Les prix varient entre 180 à 300 le kg suivant les périodes et les marchés. Les moyens de transport souvent utilisés sont les charrettes et les poussettes –poussettes au niveau du marché local et les camions pour les approvisionnements au près des producteurs de mil et de maïs.

### **Les rapports entre producteurs et transformatrices :**

Les rapports entre producteurs et les transformatrices sont souvent des contrats informels ou des relations de fidélité qui très souvent sont bafoués par les producteurs. Ce qui fait que l'approvisionnement en matières premières pose des fois de réelles problèmes chez les transformatrices. Au niveau du réseau APROVAL en plus de l'approvisionnement individuel au niveau de chaque unité. Le réseau facilite aussi à ces membres l'approvisionnement en matières premières grâce aux prêts contractés au près de la caisse des femmes, mais aussi de l'appui d'ENDA Graf qui a piloté la mutualisation avec les producteurs.

### **La production au niveau des unités**

La production varie entre 100kg à 500kg par jour selon les unités en 2008, les rapports productivités sont : 1kg de mil produit 750 de thieré et 1kg ou 500g de sankhal

### **Distribution**

La distribution se fait dans la plupart au niveau des ménages et au niveau de quelque boutique des quartiers. Au niveau du réseau APROVAL le circuit de commercialisation est bien organisé, la distribution se fait au delà des foires par les boutiques ; APROVAL développe aussi un système de collecte du produit fini de ces membres après négociation des marchés au près de leurs clients au niveau national et international.

**Tableau 28 : Résumé des atouts, contraintes et actions à mener**

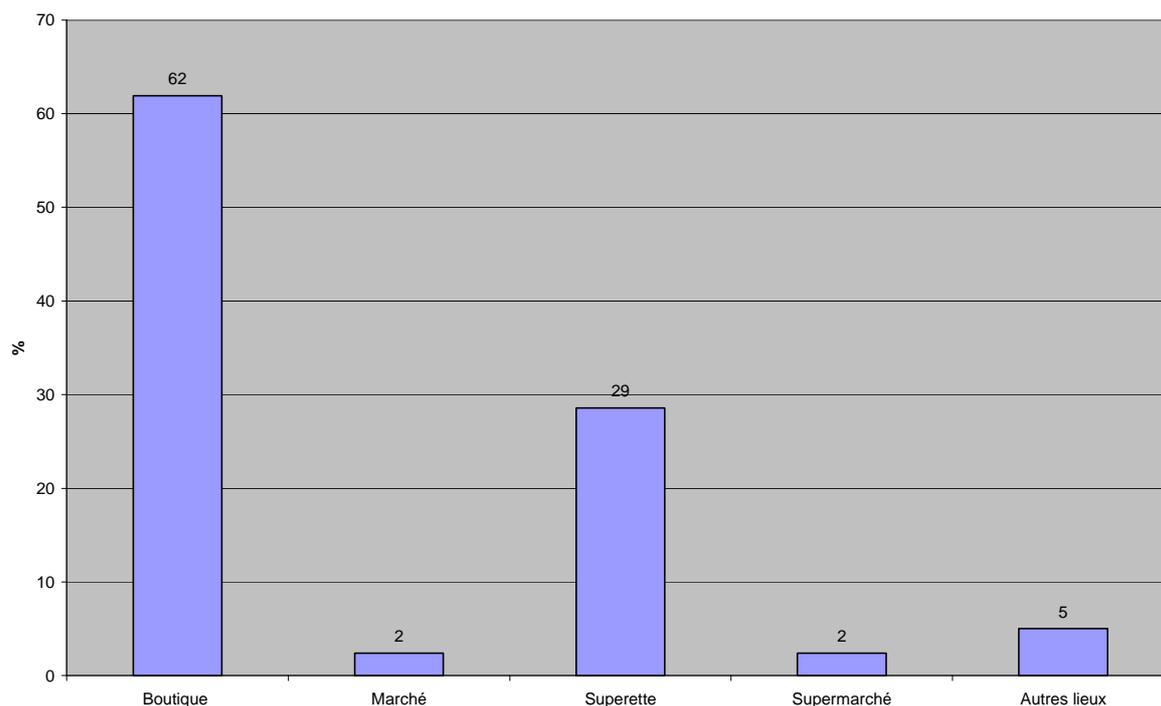
	<b>ATOUTS</b>	<b>CONTRAINTES</b>	<b>ACTIONS A MENER</b>
COLLECTE / STOCKAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regroupement en réseau</li> <li>• Contractualisation avec les producteurs de Koungheul</li> <li>• Existence de méthode de collecte avec les grossistes de Thiaroye</li> <li>• Existence d'une cellule de communication par rapport au prix de la matière première sur le marché</li> <li>• Existence de fournisseur grossiste sur le marché</li> <li>• Existence de partenariat avec ENDA Graf pour l'octroi de prêt pour approvisionnement du réseau (APROVAL)</li> <li>• Existence d'un institut financière des femmes pour faciliter l'accès au crédit pour l'approvisionnement en matières premières</li> </ul> <p>Acquisition d'un terrain au niveau de par intermédiaire d'ENDA Graf (APROVAL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de lieu de stockage adéquat</li> <li>• Les modalités de paiements avec les producteurs de Koungheul et Thiaroye</li> <li>• Capacité de stockage limité à 1 tonne au niveau de la plupart des unités</li> <li>• Existence d'intermédiaires entre les producteurs et les transformatrices</li> <li>• L'instabilité du prix d'acquisition des céréales sur le marché La mauvaise qualité de la matière première (céréales) achetés sur le marché c'est dire que le produit contient beaucoup d'impureté</li> <li>• La mauvaise qualité de la matière première (céréales) achetés sur le marché c'est dire que le produit contient beaucoup d'impureté</li> <li>• Les spéculations et les ruptures de stock en saison hivernale</li> <li>• Le non respect des contrats par les paysans et la présence massive d'intermédiaires au niveau de l'achat des matières premières chez les producteurs ;</li> </ul> <p>L'accès difficile au financement au près des structures financières pour faciliter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'un système de financement adéquat entre les agriculteurs, les transformatrices et les structures financières pour faciliter les paiements</li> <li>• Mettre en place un système qui relie directement les producteurs et les transformatrices</li> <li>• Mise en place d'une plate forme par la construction et l'équipement du terrain déjà acquis</li> <li>• Mise en place d'un système de collecte de transformation des céréales au niveau de la plate forme</li> </ul>

		l'approvisionnement en céréales.	
TRANSPORT /LIVRAISON	Disponibilité du parc de camions de charrettes et de voitures pour le transport des produits	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Système très informel</li> <li>•Retard souvent noté au cours de la livraison</li> <li>•paiement du produit avant la livraison</li> <li>•Frais de transports très élevés qui représente des coûts supplémentaires influent sur le prix de revient de la revente au niveau du réseau</li> <li>•Difficultés à trouver un endroit de stockage une fois le produit à Dakar</li> </ul>	
Commercialisation/distribution	<p>Chaque unité a son marché</p> <p>Une bonne organisation du réseau sur la gestion des commandes</p> <p>Existence de méthode de collecte du produit fini</p> <p>Participation du réseau au niveau des foires pour trouver des marchés et aussi commercialiser le produit</p> <p>Commercialisation des produits d'APROVAL et du réseau PANAL au niveau des boutiques de la coopérative Panal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Absence de locaux pour une bonne collecte des produits finis</li> <li>•Absence de moyen matériel pour faciliter la distribution</li> </ul>	<p>*Mettre au niveau de chaque zone d'APROVAL un site de collecte et de vente du produit fini</p> <p>*Mise à disposition de voiture expresse pour distribuer les produits finis de même que la matière première une fois sur place</p>

### 7.4.3. Commercialisation et Distribution des produits

L'appareil de distribution du Sénégal est constitué essentiellement des réseaux suivants : les marchés, les libres services et les boutiques de quartier (graphique 11). Les supermarchés, les grandes épiceries et les supérettes telles que « Pridoux », « Casino », sont utilisés pour la distribution des céréales locales transformées. Les libres services ont fait une percée dans la vente en sachet des produits agro-alimentaires et dans la satisfaction des habitudes des consommateurs.

Graphique 6 : Typologie des lieux de vente des céréales



**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

- *Les boutiques de quartier* représentent la majorité des réseaux de distribution (62%): Ces pourcentages élevés peuvent s'expliquer, d'une part par la proximité des lieux d'achat et d'autre part, par la configuration de l'appareil de distribution au Sénégal. La boutique représente la structure classique de distribution. Leur fréquentation fait partie des habitudes et de la culture de la population sénégalaise. Il est en principe possible d'y trouver des céréales sèches (maïs, mil, sorgho) mais aussi des produits finis. La vente des céréales s'y effectue en demi-gros (sacs ou sachets), ou au détail (au kg, ou par portion).

- *Les magasins d'alimentation ou superette de quartier* occupent 29% des réseaux de distribution). La vente des céréales dans les magasins d'alimentation est tournée vers des produits très spécifiques: sachets conditionnés de sankhal, cous cous, thiakry et farines infantiles. Tous ces produits sont vendus dans des conditionnements de petites tailles.

- *Les marchés de secteur* (2%): sur les marchés, on rencontre deux types de commerçants qui opèrent différemment. D'une part des commerçants qui vendent les céréales brutes surtout en

sacs, mais éventuellement aussi en détail. D'autre part des commerçants qui vendent des produits finis déjà prêts pour la préparation de repas. En plus des vendeuses de produits finis issus de farines dont généralement elles sont elles mêmes transformatrices.

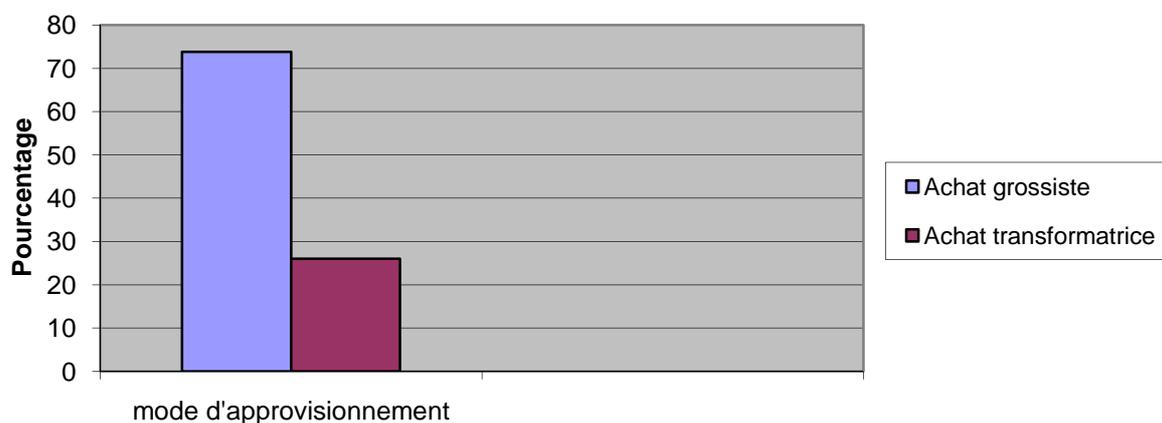
- Les *Supermarchés* (2%): Casino et autres Pridoux c'est le même type de vente que dans les superettes avec des gammes diversifiées et ayant un emballage attrayant , ce qui constitue un handicap pour les produits locaux qui souffrent d'une présentation rustique. Les supermarchés sont moins fréquentés par les ménagères pour l'achat de leurs céréales locales transformées. Ce qui peut s'expliquer par leur structure moderne qui intimide souvent les ménagères de classe moyenne et faible.

- Les *Autres lieux* (5%) : Dans la catégorie « autres lieux d'achat » nous avons les domiciles des vendeuses artisanales, les vendeurs ambulants, les groupements. Ils sont constitués des lieux de vente pour la transformation domestique des produits finis au niveau des quartiers et concernent pour la plupart du thiéré ou de la farine fine.

### Type et forme de relation avec clients (contrats, etc.).

Ce circuit moderne permet d'atteindre une clientèle plus large et plus solvable et donne aux produits une image positive. Dans ce réseau de distribution moderne les produits locaux sont cependant fortement concurrencés par les produits industriels importés, mieux présentés et bénéficiant d'une bonne promotion. Les micro et petites entreprises qui visent ce circuit ont souvent des difficultés à renouveler leurs stocks à cause des délais de paiements souvent longs (45 à 60 jours après livraison), et le graphique 12 explique l'importance des grossistes (à hauteur de 74 pour cent) pouvant faire des fois des facilités, dans la vente des produits au niveau des circuits modernes, faute pour les transformatrices (pour 26 pour cent) de vendre directement au circuit de distribution moderne. Nous sommes pas loin de l'étude menée par **le Projet Initiative Mil/sorgho/Comité National de Concertation** et réalisée le Cabinet d'Etudes et de Conseils SARR SARL (déc.2001) et qui indique que **76% des produits à base de mil et sorgho sont distribués au niveau des grossistes**. Les ruptures de stocks permanentes au niveau de ces circuits, des produits finis issus du mil, peuvent être à l'origine de mécontentements chez le client et entraîner des pertes de parts de marché.

Graphique 7 : Système d'approvisionnement et relations contractuelles



**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

**Evolution du commerce extérieur des produits céréaliers**

A partir des statistiques du commerce extérieur, disponibles à l'ANSD et à la Douanes, il a été dressé le tableau ci-dessus, qui retrace de 2005 à 2008 l'évolution des importations de céréales bruts destinés à la transformation pour le marché local des professionnels du céréales, des importations de céréales destinés à la commercialisation.

Les importations, réalisées essentiellement par des privés et de grandes sociétés sont régulières et d'une valeur importante ; même avec l'imposition de surtaxes à l'importation pour certains produits dans le but de protéger la production locale.

**Tableau 29 : Importations de produits céréaliers bruts**

ANNEE	Mil		Sorgho	
	Volume en T	Valeur en Million	Volume en T	Valeur en Million
2005	127,920	82, 565	9 705,535	709,230
2006	3, 744	3,123	35,802	23,546
2007	10,132	3,502	20,000	12,473
2008	21 700,864	3 921,222	16 300,994	2 073,443
<b>1<sup>er</sup>Semestre 2009</b>	<b>1 183,676</b>	<b>198,727</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>

Source : ANSD /DOUANES 2009

La ventilation par pays d'origine des importations montre que pour le mil, elles proviennent essentiellement d'Inde, alors que pour le sorgho elles varient chaque année d'un pays à un autre du continent américain avec l'Argentine comme principal pays exportateur. Le tableau de synthèse suivant agrège ces données

**Tableau 30 : Importations de produits céréaliers bruts par pays d'origine**

ANNEE	Mil			Sorgho		
	Volume en T	Valeur M°	Prix kg	Volume en Tonnes	Valeur en M°	Prix kg
2005	127,920	82, 565	ND	9 705,535	709,230	73 F
2006	3, 744	3,123	ND	35,802 ND	23,546	ND
2007	10,132	3,502	ND	20,000	12,473	ND
2008	21 700,864	3 921,222	180,7 F	16 300,994	2 073,443	127,2 F
1 <sup>er</sup> semestre 2009	1 183,676	198,727	167,9 F	0,0	0	

**Tableau 31 : Importations de produits Finis issus des céréales bruts**

Désignation des Produits finis	2006		2007		2008	
	valeur CAF	poids T	valeur CAF	poids T	valeur CAF	poids T
PREPARATIONS ALIMENTATION DES ENFANTS	1 747,140	771,722	2 114,589	820,778	2 581,741	895,560
AUTRES PREPARATIONS ALIMENTAIRES DE FARINES	123 ,499	112,767	239,327	418,603	428,788	416,457
COUSCOUS	588,745	909,866	675,993	3 321,895	762,716	3 061,131
AUTRES PRODUITS A BASE DE CEREALES AUTRES QUE MAIS EN GRAINS PRECUITS	6, 923	146,166	104 ,897	292,025	68,602	214,285

Source : ANSD /DOUANES 2009

**Exportation des produits céréaliers bruts et des produits finis**

Les statistiques du commerce extérieur, disponibles à l'ANSD par produit et par pays permettent de suivre l'évolution des exportations sénégalaises des produits céréaliers, au cours des dernières années. Les chiffres disponibles reflètent une faiblesse du volume d'exportation des produits bruts (mil, sorgho) comme des produits finis.

**Tableau 32 : Exportations de produits céréaliers bruts**

Désignation des Produits bruts	2006		2007		2008	
	poids net	valeur FAB	poids net	valeur FAB	poids net	valeur FAB
SORGHO A GRAINS	2,000	0,874 896	0,380	0,551 480	0,260	1,528 800
MIL (MILLET COMMUN)	6,080	11,918 159	9,448	4,772 100	8,148	0
AUTRES CEREALES	19,182	11,697 579	12,264	7,923 775	6,462	174,021 507

Source : ANSD /DOUANES 2009

**Tableau 33 : Exportations de produits céréaliers finis**

Désignation des Produits finis	2006		2007		2008	
	valeur FAB	poids net	valeur FAB	poids net	valeur FAB	poids net
PREPARATIONS ALIMENTATION DES ENFANTS	30,000 000	12,250	24,450 000	11,400	38,545 200	12,900
AUTRES PREPARATIONS ALIMENTAIRES DE FARINES	10,244 047	19,488	1 457,999 019	655,054	808,607 161	319,334
COUSCOUS	24,235 121	59,005	24,402 994	48,281	20,119 868	36,733
AUTRES PRODUITS A BASE DE CEREALES AUTRES QUE MAIS EN GRAINS PREC	60,037 587	80,785	137,287 958	166,200	46,499 742	103,780

Le tableau de synthèse (tableau 24) des données statistiques présente une situation agrégée des entrées et sorties (matières premières cérésières comme produits finis) suivant en milliers (en tonnes et en millions CFA) et pour l'année 2008 les importations de mil sanio venant d'Inde a constitué une équation et une crainte pour les acteurs, heureusement que la tendance ne s'est pas poursuivie au 1<sup>o</sup> semestre de 2009, où les importations de mil sont nulles :

**Tableau 34 : Synthèse des Importations et production locale du mil et du sorgho**

RUBRIQUE	Importations 2008		Production locale	Exportation		Offre Globale
	I		2	3		= (1+2)-3
Matière Premières	Qté (T)	Valeur	Qté (T)	Qté (T)	Valeur	Qté (T)
Sorgho	16 300	2 073, 4	100 704	0,260	1,528	117 003
<b>Céréales</b>	21 700	3 921, 2	318 822	8,148		340 514
<b>Mil</b>						
<b>TOTAL</b>	<b>38 000</b>	<b>5 994,6</b>	<b>419 526</b>	<b>8,408</b>	<b>1,528</b>	<b>457 518</b>

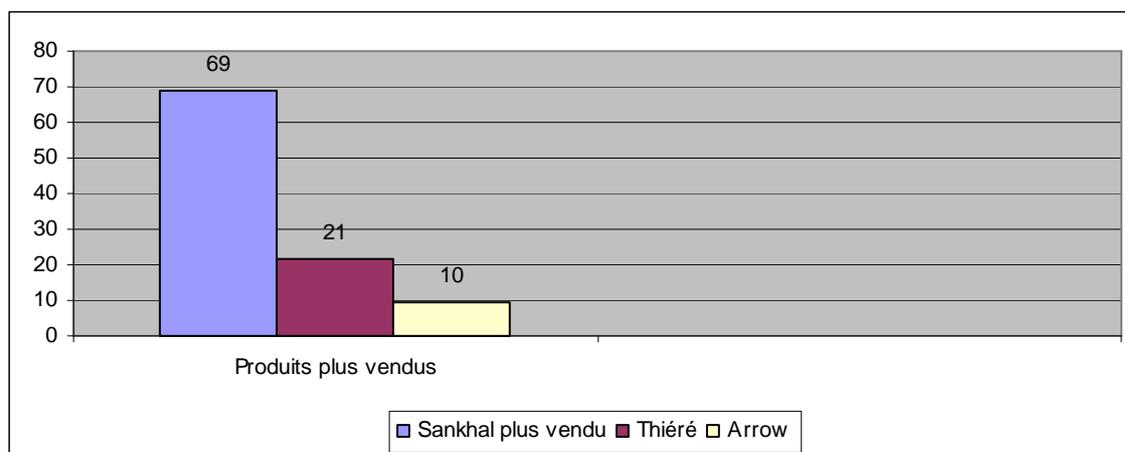
(Source ANSD Situation Commerce Extérieur 2009)

#### Justificatifs des flux et volumes commercialisés

Il apparaît que le positionnement des produits sur le marché dépend des gammes de produits et leur niveau de pénétration (graphique 13). A cet effet, le Sankhal a une bonne pénétration à hauteur de 70% sur l'échantillon enquêté, du fait de facilité de conservation et

de préparation. Le thiéré et le arrow viennent avec respectivement 20% et 10% des produits emballés commercialisés.

Graphique 8 : Représentativité des produits transformés sur le marché urbain



**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

Cependant la consommation des ménages ruraux est dominée par le « Thiéré ». La tendance observée est en faveur de ce produit même si des statistiques viables ne sont pas disponibles pour étayer cet argument. Nous nous fondons seulement sur le mode de consommation en milieu rural basé surtout le soir sur des plats à base de couscous (Thiéré).

### **Stratégies de promotion/marketing (emballage, prix, gestion de l'offre et la demande, principales cibles)**

L'appareil de distribution est fortement représenté dans les quartiers par les boutiques. Elles constituent un réseau élargi au service de la clientèle. Les boutiques de quartiers ont une importance dans la vente au détail des produits courants. Leur principal objectif est de se rapprocher des clients. Les familles aux revenus faibles et moyens y effectuent une grande partie de leurs achats. Toutes les petites unités de transformation des céréales locales qui veulent accroître leurs parts de marché empruntent ce circuit, car il permet aux consommateurs disséminés dans toutes les régions du Sénégal de se ravitailler.

### **Stratégies d'établissement des prix**

Les prix des produits relevés à Dakar sont ici présentés en trois parties: les prix de vente sur les marchés de la ville, les prix de vente dans les magasins d'alimentation et les prix des produits payés par les consommateurs pour les produits cuisinés et vendus par la restauration.

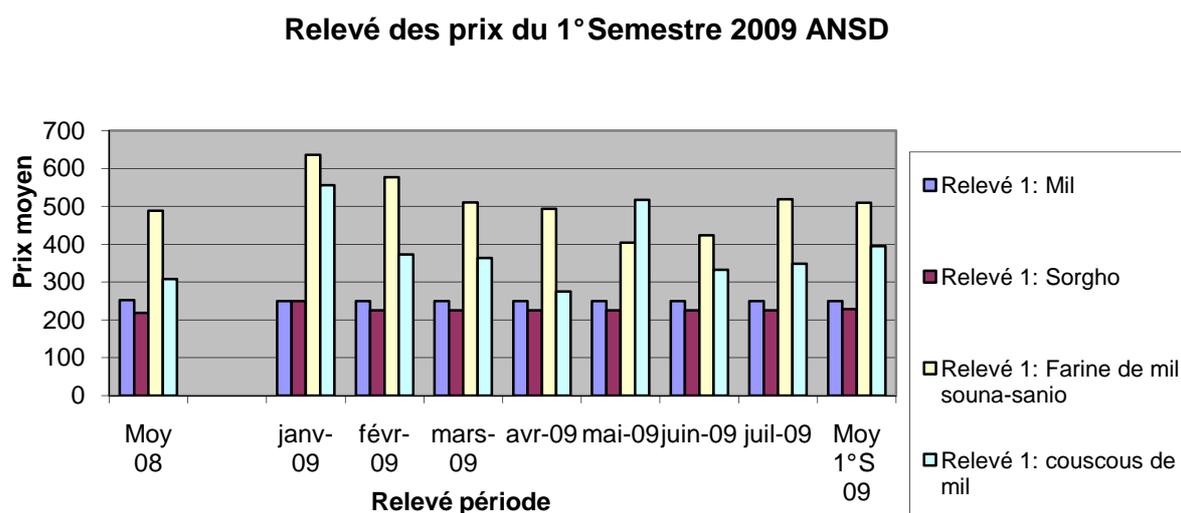
### **Les prix des produits observés sur les marchés**

Les relevés de prix ont porté sur les marchés de Dakar: Tilène, Thiaroye et Castor. Les résultats indiqués concernent le relevé de l'ANSD, de l'ARM confrontés aux données collectées (au même moment que l'enquête dans les ménages). Dans chaque marché, et pour

chaque produit lié à une unité de vente particulière (ex: vente en kg), deux échantillons chez deux vendeurs différents (soit quatre échantillons) ont été opérés. Les prix présentés sont une moyenne des prix des marchés observés.

Les relevés de prix sont présentés au tableau. Les poids correspondant aux unités de mesure locales sont donnés en kilogramme

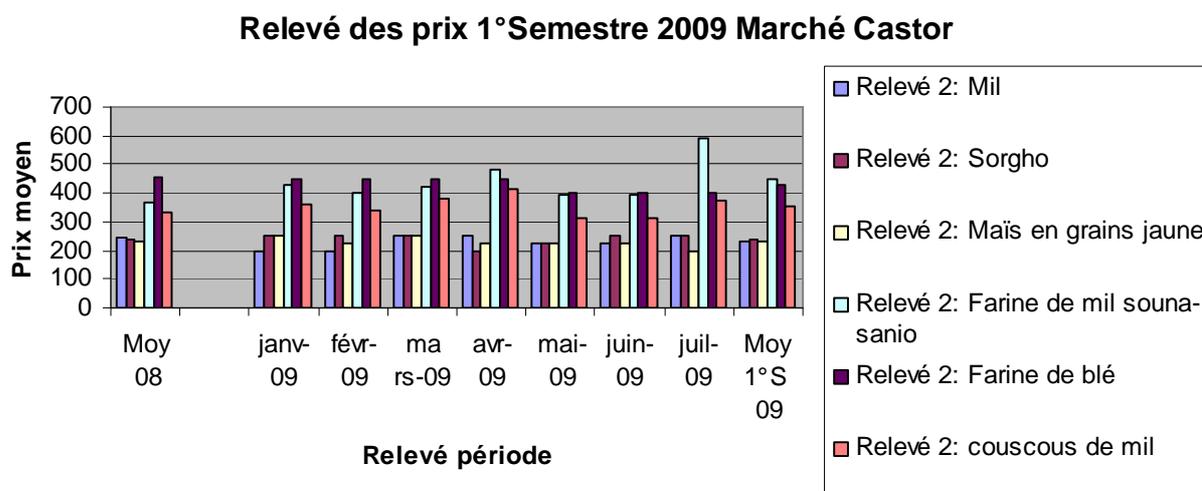
Graphique 9 : Relevé des prix des céréales sur les marchés de Dakar en septembre 2009



**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009/ANSD 2009**

Ces données montrent que pour un même produit générique, les différences de prix entre les produits spécifiques bruts et transformé sont très significatives. Le prix des céréales transformées artisanalement en farine est supérieur d'environ FCFA 259/kg par rapport au prix des céréales en grain si l'on tient compte du fait qu'avec un kg de grain on obtient environ 700 g de farine. Ce montant correspond grossièrement au surcoût que doit payer la ménagère pour s'affranchir du travail de transformation. A noter cependant que lorsqu'elle achète les céréales en grain, et qu'elle utilise les services de décortiqueuse ou du moulin de quartier, sa dépense monétaire pour ces opérations est d'environ FCFA 50/kg.

Graphique 10 : Evolution des prix au marché de Castor



Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009/ANSD 2009

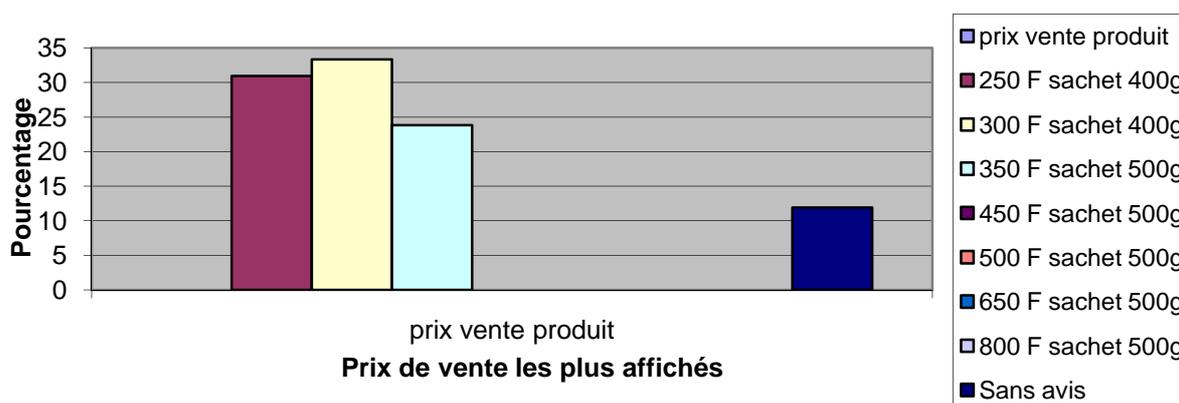
### Les prix des céréales transformés par le circuit domestique pour les restauratrices

Les données fournies par les relevés et l'enquête de marché révèlent une fluctuation des différentes gammes achetées par les consommateurs institutionnels (restauratrices) pour les produits finis utilisés pour la cuisson des repas à base de céréales (graphique 15). Le même constat est fait avec une différence notable entre les prix selon qu'il s'agit d'un produit semi-finis, ou d'un produit fini prêt à être consommé après cuisson.

### Les prix des produits vendus dans les magasins d'alimentation

D'une façon générale, on constate que les prix des produits vendus dans les magasins d'alimentation ou superette sont légèrement plus élevés que ceux des produits vendus au niveau des boutiques de quartier et des marchés.

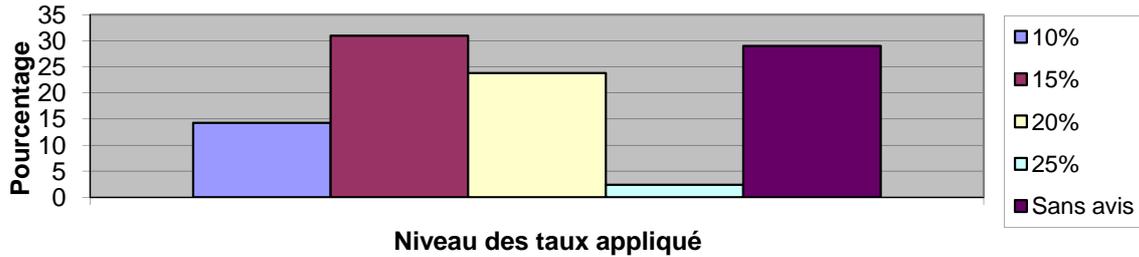
Graphique 11 : Relevé des prix au niveau des distributeurs



**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

Ceci tient en grande partie aux taux de marge que les uns et les autres appliquent sur le produit au moment de la vente, qui varient entre 10 pour cent et 25 pour cent (graphique 17).

Graphique 12 : Taux de marge aux distributeurs

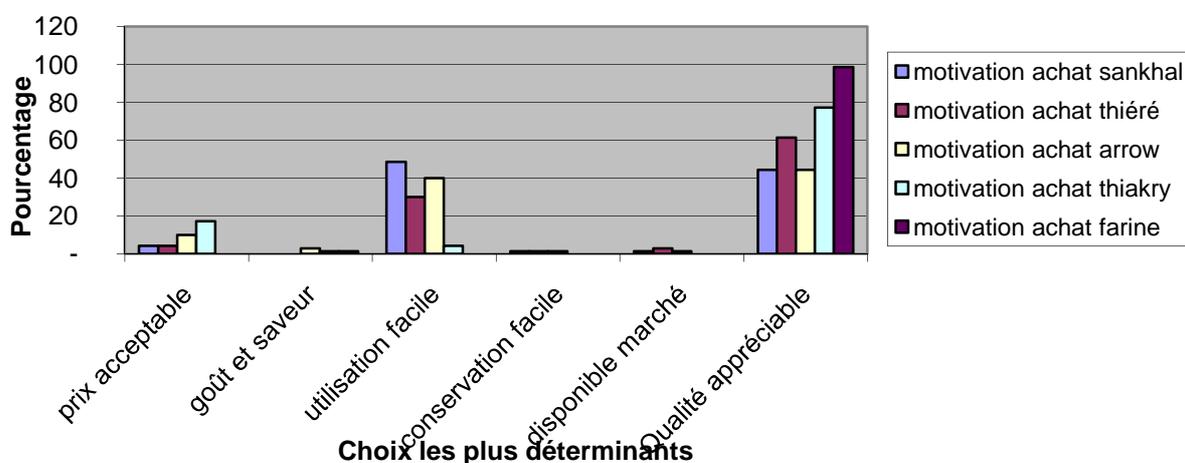


**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

### Perception sur la qualité et appréciation des consommateurs et part de marché

L'acquisition des produits semi finis, comme finis constitue pour les consommateurs est souvent conditionnée au respect de certaines normes de qualité, et de présentation surtout pour les produits disponibles dans les rayons des Supermarchés. Les motivations d'achat des consommateurs prennent en compte ces conditionnalités. Et cela apparaît à travers les analyses de perception de la consommation des produits transformés à base de mil et sorgho

Graphique 13 : Motivation sur le choix des distributeurs



Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009

#### 7.4.4. Contraintes et perspectives

Du point de vue des implications stratégiques, les entreprises doivent réduire les écarts de perception entre les fabricants et les consommateurs. Les micro, petites et moyennes entreprises évoluant dans le domaine des céréales transformées doivent être conscientes du fait que les céréales suivent un processus d'évaluation basé sur un certain nombre de critères d'achat. Et la segmentation selon l'attitude doit se faire en fonction des valeurs familiales et traditionnelles, des valeurs utilitaires ou fonctionnelles et de la qualité du produit en raison des exigences fortes de la ménagère pour ces dimensions.

### CAS PRATIQUE : COOPERATIVE PANAL DE CONDITIONNEMENT ET DE DISTRIBUTION

Le système consiste à mettre à la disposition des Groupements, des boutiques sous le label «Boutique **PANAL** » pour la commercialisation de leurs produits sous le modèle de coopérative de dépôt-vente. Initié par Oxfam, en 2008 il offre aux Groupements un réseau de distribution alternatif leur permettant :

- de faire la promotion de leurs produits auprès des populations ;
- de mieux lutter contre la concurrence des produits importés ;
- d'accroître leur capacité de vente donc de production ;
- d'avoir un nouveau réseau publicitaire pour la promotion sociale.

#### Modèle d'organisation

- Création et mise en place d'une coopérative dénommée « Coopérative **PANAL** »;
- Engagement des membres au respect du cahier des charges défini par les bailleurs;
- Contrôle de l'activité globale de la coopérative par un organe de contrôle externe composé par les partenaires;

- Gestion de la coopérative par les membres:
- Assemblée générale
- Conseil d'Administration
- Commission de contrôle

### **Fonctionnement du système**

La commercialisation des produits au travers des boutiques **PANAL** se fera sous un modèle de dépôt vente:

- Les groupements déposent leurs produits au niveau de l'entrepôt sur demande de la coopérative;
- Les prix de vente seront fixés par la coopérative d'un commun accord avec les groupements (harmonisation des prix de vente);
- La coopérative procède dans un premier temps, à l'étiquetage et à l'approvisionnement des boutiques (véhicule de liaison);
- Les vendeurs assurent la commercialisation des produits;
- Les recettes provenant des ventes sont versées dans le compte de la coopérative ouvert à POSTEFINANCES;
- La coopérative paye les groupements en prenant ses commissions liées à ses charges;
- Les paiements s'effectuent par virements dans les comptes des groupements ouverts à POSTEFINANCES.

### **ORGANISATION DES CIRCUITS DE DISTRIBUTION ET DE VENTE**

Le réseau de distribution est géré par la coopérative dont les membres sont les groupements transformateurs au nombre de 30 membres avec 10 transformateurs de céréales locales dont la vocation est :

- Production
- Entreposage
- Distribution

### **Les acteurs impliqués au niveau des différents maillons**

#### **Membres de la Coopérative**

La coopérative reçoit les produits finis (en vrac et/ou emballés), provenant des différents groupements, au niveau de l'entrepôt ;

La coopérative (Production) s'occupe de l'emballage des produits livrés en vrac et de l'étiquetage sous le label PANALE ;

Le département d'entreposage collecte et gère les stocks de produits « finis » issus de la Production : il est à cheval entre le département de production et le département de distribution ;

#### **Partenaires**

- OXFAM** (Initiateur du programme et représentant des bailleurs)
- CSI** (Etude et développement du Système d'Information, Etude globale du projet pour l'extension du réseau pour la phase 2)
- POSTEFINANCES** (Implantation des boutiques PANALE et gestion des flux financiers)
- WoW** (Renforcement des capacités liées à la gestion et à l'exploitation du réseau).
- ITA** (qui sera chargé du contrôle et du respect des normes de qualité requises et préserver les avantages du label)

**Tableau 35 : Les organes de gestion de la coopérative**

FONCTIONS	TACHES
Gérant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organise l'activité de la coopérative ;</li> <li>- Convoque et préside les réunions de coordination ;</li> <li>- Se charge de la gestion du personnel de la coopérative ;</li> <li>- Il a la responsabilité immédiate des biens meubles et immeubles de la coopérative ;</li> <li>- Valide et signe les ordres de virement et autres décaissements ;</li> <li>- Il est responsable de la gestion du personnel, il engage tous les employés, en répartit le travail.</li> <li>- Il informe le conseil des nominations, suspensions, mises à pied d'employés; .....</li> <li>- Il présente au conseil un rapport mensuel de gestion;</li> <li>- Il doit soumettre les livres dont il a la garde à la vérification annuelle ainsi qu'aux inspections prévues par la loi.</li> </ul>
Responsable Comptabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'occupe de la tenue régulière de la comptabilité de la coopérative,</li> <li>- Mise à jour des données comptable dans la base de données,</li> <li>- S'occupe de l'élaboration des rapports financiers périodiques,</li> <li>- Effectue toute autre tâche liée à sa fonction.</li> </ul>
Responsable entrepôt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organise les activités de l'entrepôt,</li> <li>- Met à jour la base de données,</li> <li>- S'occupe de la gestion des stocks de l'entrepôt,</li> <li>- Effectue toute tâche liée à la gestion de l'entrepôt</li> </ul>
Chargé de la production	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réceptionne les produits</li> <li>- s'occupe de la mise en stock des produits</li> <li>- renseigne la base de données</li> <li>- réceptionne les commandes de l'entrepôt et prépare la production</li> <li>- organise le conditionnement et l'emballage et l'étiquetage des produits</li> </ul>

Chargé des stocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réceptionne les produits venant du Département de production</li> <li>- Organise l'entreposage</li> <li>- organise les expéditions des produits vers les boutiques</li> </ul>
Responsable de la distribution	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organise l'équipe des vendeurs et l'activité de vente,</li> <li>- Elabore et propose, en relation avec le chargé du marketing, la politique de marketing de la coopérative,</li> <li>- Participe à la politique d'élargissement du réseau de distribution,</li> </ul>

### **Procédures d'exploitation du réseau**

Le département de distribution organise et gère la commercialisation des produits le réseau de boutiques et les vendeurs. Le département distribution adresse des demandes d'approvisionnement au département entreposage. Le département production livre ses productions au niveau du département entreposage. Les produits sont vendus au niveau des boutiques. Les vendeurs versent les recettes dans le compte bancaire de la coopérative ouvert dans les livres de POSTEFINANCES. La coopérative paye les groupements par virement. Les boutiques ne s'approvisionnent qu'au niveau de l'entrepôt. Les boutiques ne sont pas en relation directe avec les groupements.

### **Gestion des produits**

Les produits devront être livrés par les groupements sous forme de « marque blanche ». Une marque blanche repose sur le principe commercial de mise à disposition de produits sans citer la marque ni l'origine. Il faut noter que dans le cadre de ce projet, les produits sont livrés soit en vrac soit préemballés. Les produits livrés en vrac seront emballés et étiquetés et ceux préemballés seront étiquetés sous le label PANALE par la coopérative. En effet les groupements devront respecter des normes communes de production et d'emballage, qui seront définies par la Coopérative en collaboration avec l'ITA. Ceci va permettre à la coopérative :

- de mieux gérer les espaces de stockage des produits au niveau des entrepôts et des boutiques,
- de n'avoir pas à identifier les produits par groupement,
- d'éviter les spéculations sur les produits au niveau des vendeurs,
- d'amener les groupements à se mettre à niveau par rapport à des standards de qualité.

### **Gestion des commandes de produits**

Les commandes sont gérées par le Responsable de stocks de l'entrepôt. Il sera aidé dans

sa tâche par des alertes du système d'information et d'un tableau de bord de suivi des stocks qui lui permettra d'avoir :

- les stocks disponibles par produit au niveau de l'entrepôt,
- les stocks disponibles par produit au niveau de chaque boutique,
- les stocks disponibles par produit au niveau des groupements
- les stocks de sécurité ainsi que les stocks maximum pour chaque produit au niveau des boutiques et de l'entrepôt.
- L'ensemble des stocks de produits mis en dépôt au niveau de la coopérative par les groupements est enregistré dans un état de stock ;
- On peut consulter à une date donnée, la quantité disponible sur un produit au niveau des différents sites de la coopérative (entrepôts et boutiques) ;
- Pour chaque produit, le « solde » en quantité (en nombre d'articles) au niveau de la Coopérative est réparti au niveau des entrepôts et des boutiques : le cumul de ces différents soldes donne le stock du produit en dépôt dans la Coopérative.

### **Gestion de l'approvisionnement des boutiques**

Les approvisionnements au niveau des boutiques sont organisés par le Responsable de la distribution. En plus des alertes lancées par le système en cas de besoin d'approvisionnement d'une boutique, le responsable de la distribution peut, à l'aide d'un tableau de bord généré par le système, suivre le rythme des ventes et la situation des stocks par produit au niveau de chaque boutique et de contrôler les versements à effectuer par les vendeurs.

### **Gestion des ventes**

Le vendeur peut visualiser, à tout moment, le volume des ventes réalisées dans la journée. Les groupements pourront visualiser, à tout moment, le montant des ventes qui leur ont été affectées ainsi que le détail des produits concernés par ces ventes.

### **Règles d'affectation des ventes**

L'affectation des ventes est gérée par le système suivant une règle de ventilation faite à l'unité pour chaque produit vendu : les articles vendus sont ventilés par unité aux différents groupements ayant déposé leurs stocks de produit au niveau de la Coopérative.

### **Description du principe d'affectation des ventes**

Au démarrage, le système classe les groupements par ordre de livraison des produits au niveau de la Coopérative. Le système d'affectation des ventes crée une boucle dont les éléments sont les groupements ayant un stock non nul au niveau de la Coopérative sur le produit vendu.

Si le stock d'un groupement est épuisé, le groupement suivant dans la boucle, prend son rang

La boucle est réduite à un groupement si ce dernier est le seul à disposer du produit dans la Coopérative. Le stock de chaque produit au niveau de la coopérative (stock entrepôt + stock boutique) appartient à un ou plusieurs groupements ayant livré le produit dans un ordre bien défini

### **Gestion des invendus**

Les invendus sont essentiellement constitués par les retours de stocks et les pertes de stocks.

### **Les retours de stocks**

En ce qui concerne les retours, ils sont essentiellement dus :

- aux stocks de produits ayant un très faible taux de rotation,
- aux stocks de produits qui ont un risque de dépréciation élevé (date de péremption proche),
- aux stocks de produits ayant des défauts de fabrication.

On distinguera les retours des boutiques vers l'entrepôt et de l'entrepôt vers les groupements.

#### a) Retours des boutiques vers l'entrepôt

Ces retours sont planifiés et gérés par le responsable des stocks en rapport avec les vendeurs. De la même façon que pour les ventes, les retours de stocks seront ventilés à l'unité au niveau des groupements disposant d'un stock du produit retourné au niveau de la coopérative. La ventilation se fait avec la même logique que celle utilisée pour les ventes.

#### b) Retours des entrepôts vers les groupements

Les produits retournés des boutiques sont stockés dans un compte « groupement stocks à retourner ». Ce compte est apuré dès le retour effectif des produit au niveau des groupements par le débit du compte «groupement stock retourné » .

Pour la récupération de ces produits par leurs propriétaires (les groupements), il sera fixé un délai, au delà duquel, la responsabilité de la coopérative ne sera plus engagée sur ces produits : A deux jours avant l'échéance (paramétrable), le système envoie une alerte aux groupements concernés.

### **Les pertes de stocks**

En cas de pertes de produits au niveau des boutiques, les contrôleurs de la coopérative se chargeront d'en déterminer les responsables en collaboration avec l'Organe de contrôle

externe.

Par conséquent, on distinguera essentiellement :

- les pertes imputées à la coopérative,
- les pertes imputées au vendeur,
- les pertes imputées au livreur.

**) Les pertes de stocks supportées par la coopérative**

Les pertes de stocks supportés par la coopérative sont remboursées aux groupements suivant la me règle de partage que celle d'une vente normale.

Flux financier :

Le compte courant du groupement sera crédité au débit du compte Pertes et Profits.

Flux de Stocks :

Les comptes de Stocks de la boutique ou de l'entrepôt où la perte a été constatée seront crédités au débit des comptes de stocks des groupements concernés.

**b) Les pertes de stocks supportées par le vendeur ou le livreur**

Au cas où une perte est supportée par un vendeur ou un livreur, le compte concerné sera débité du montant de la perte et la règle d'affectation au niveau des groupements sera identique à celle d'une vente normale. A la coopérative de se faire rembourser par le vendeur ou le livreur concerné.

**LES NORMES DE CALCUL DES COÛTS DE DISTRIBUTION**

**Capacité de production et estimation des ventes**

***Capacité de production des groupements***

La faisabilité du projet PANALE repose essentiellement de la capacité de production de ses membres pour répondre à la demande.

Les données que nous avons recueillies auprès de ces groupements membres de la Coopérative PANALE nous ont permis de déterminer leur niveau de vente actuel et d'estimer ur capacité de production :

**Tableau 36 : Volume mensuel des ventes réalisées par les groupements membres par type de produits**

Types	Volume des Ventes	Chiffre d’Affaire Mensuel PANAL	Taux
Céréales	300 Tonnes	149 276 500	48%

**Tableau 37 : Estimation de la capacité de production mensuelle des groupements membres par type produits**

Types	Capacité de production/mois
Céréales	25 Tonnes

L’analyse de ces données montre que les groupements membres de la coopérative PANALE ont la capacité d’approvisionner environ 150 boutiques PANALE en dehors de leurs circuits de distribution classiques, engendrant une augmentation de 120 % de leur chiffre d’affaire. Ainsi avec les 5 boutiques de la phase pilote, le chiffre d’affaire devrait progresser d’environ 7% soit une valeur estimée à 26 500 000 Fcfa par mois.

#### Evaluation des marges bénéficiaires par segment

Nous avons effectué une étude d’évaluation des coûts de revient pour chaque produit afin de pouvoir déterminer la marge bénéficiaire pour chaque produit par rapport à son prix de vente.

Pour déterminer les coûts de revient, les éléments suivants ont été utilisés :

- Recettes de transformation des produits locaux,
- Enquêtes auprès des groupements transformateurs,
- Enquêtes sur les des matières premières et intrants

Nous avons récapitulé dans le tableau suivant, les coûts de revient moyens par famille de produits après avoir étudié dans les détails le coût de revient des différents produits recensés pour le projet PANALE.

**Tableau 38 : Récapitulatif des marges bénéficiaires par famille de produits**

TYPES	COEFF	Marge sur Vente		Commission b rute Coopérative	
		Avec emballage	Sans emballage	Avec emballage	Sans emballage
<b>Céréales locales</b>	<b>40%</b>	<b>35%</b>	<b>45%</b>	<b>23%</b>	<b>29%</b>
Fruits et Légumes	35%	37%	43%	25%	26%
Produits halieutiques	16%	32%	45%	21%	27%
Produits laitiers	9%	21%	34%	14%	20%
Moyenne pondérée		34%	45%	23%	27%
Taux de commission moyen sur la vente				25%	

### Définition des règles de commissionnement

En ce qui concerne la commission de la coopérative, nous l'avons estimée à 3/5 (soit 60%) de la marge bénéficiaire pour chaque type de produit (en vrac ou emballé) vendu à travers le réseau PANALE. Cette commission comprend celle des autres partenaires : CSI et ITA pour respectivement 20% et 12% de la commission de la coopérative.

### Evaluation des charges de fonctionnement

Nous avons estimé les coûts de fonctionnement en basant sur des informations tirées des charges d'exploitation d'une boutique similaire à celle du projet PANALE.

**Tableau 39 : Charges estimatives de fonctionnement de l'entrepôt de reconditionnement et de stockage**

Désignation	Qté	Montant	Montant	%
<b>Personnel</b>				
Personnel Administratif	2	240	2 880 000	
Chauffeur	1	50 000	600 000	
Agents d'exploitation	2	80 000	960 000	
Agents de manutention	2	70 000	840 000	
Agents d'entretien	2	60 000	720 000	

<b>Sous-total</b>		<b>500 000</b>	<b>6 000 000</b>	<b>22%</b>
<b>Fournitures et Consommables</b>				
Fournitures de bureau		30 000	360 000	
Fourniture d'entretien		30 000	360 000	
Carburant		150 000	1 800 000	
Eau et Electricité		100	1 200 000	
Emballages		885 150	10 621 800	
Etiquettes		90 250	1 083 000	
Autres fournitures		50 000	600 000	
<b>Sous-total</b>		<b>1 335 400</b>	<b>16 024 800</b>	<b>59%</b>
<b>Entretien et Réparation</b>				
Machines et équipements d'emballage		50 000	600 000	
Autres Matériels		20 000	240 000	
<b>Sous-total</b>		<b>70 000</b>	<b>840 000</b>	<b>3%</b>
<b>Autres charges</b>				
Assurances		19 500	234 000	
Publicité et communication		150 000	1 800 000	
Frais de téléphone et d'Internet		125 000	1 500 000	
Autres charges et imprévus		50 000	600 000	
<b>Sous-total</b>		<b>344 500</b>	<b>4 134 000</b>	<b>15%</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>26 998</b>	<b>100%</b>

**Tableau 40 : Prévisions annuelles des dépréciations**

Année	Machines et matériels		
	Montant	Durée	Amortissement annuel
2009	50 217 000		3 311 967
2010			4 274 467
2011	30 217 000		5 236 967
2012			9 932 683

**Tableau 41 : Analyse de la valeur ajoutée et de la rentabilité Coopérative PANALE**

300 Tonnes Produits finis	Dépôt Production avec Emballage kg		Dépôt Production en Vrac kg	
	Sachet 400 g Thiéré		Sachet 400 g Thiéré	
	Sans Panale	Emballage Ratio	Avec Emballage	Ratio
<b>Coût d'entrée Entrepôt coopérative produits finis</b>		<b>625 F/ Kg</b>	<b>500 F/ Kg</b>	
Coût d'emballage label Panale 24 000 000 F/300 T		-	80 F/ Kg	
<b>Coût Produits Finis emballés Entrepôt</b>		<b>625 F/ Kg</b>	<b>580 F/Kg</b>	
Consommations production 5 403 000 F/300 T		18,75 F/Kg	18,75 F/Kg	
Entretien et Réparation 840 000 F/300 T		3,75 F/Kg	3,75 F/Kg	
Autres charges 4 134 000 F/300 T		13,75 F/Kg	13,75 F/Kg	
<b>Coûts variables</b>		<b>661,25 F/Kg</b>	<b>616,25 F/Kg</b>	<b>51,35%</b>
<b>Charges Fixes : 300 Tonnes conditionnées/An</b>				
Salaire Permanent 6 000 000 F/An		20 F/Kg	20 F/Kg	
Frais Gestion Boutique Panale 3 678 000 F/U		12,50 F/Kg	12,50 F/Kg	
Amortissement 3 311 967 F/An		11,25 F/Kg	11,25 F/Kg	
<b>Coûts Fixes de gestion</b>		<b>43,75 F/Kg</b>	<b>43,75 F/Kg</b>	<b>3,64%</b>
<b>Coût de Revient Entrepôt /Boutique</b>		<b>705 F/Kg</b>	<b>660 F/Kg</b>	
<b>Marge sur Vente : Membres Coopérative</b>		<b>146,75 F/Kg</b>	<b>287,75 F/Kg</b>	<b>23,97%</b>
<b>Marge Commission brute Coopérative (ITA, CSI)</b>		<b>48,25 F/Kg</b>	<b>152,25 F/Kg</b>	<b>12,68%</b>
<b>TVA collectée sur vente</b>		<b>100 F/Kg</b>	<b>100 F/Kg</b>	<b>18%</b>
<b>Prix Vente Boutique Panale (400 à 490 F/c)</b>		<b>1 000 F/Kg</b>	<b>1 200 F/Kg</b>	<b>100%</b>

Source /Enquêtes et données fournies Coopérative PANALE

#### 7.4.5. Contraintes et perspectives : Leçons apprises de l'importance de la distribution organisée des produits finis

Les solutions imaginées à travers la coopérative de distribution PANALE peuvent être modéliser comme système d'écoulement des produits avec une mutualisation des actions par les transformatrices et les différents acteurs financiers(implication de Post-finances) et non

financiers (ITA, CSI pour un label qualité et une informatisation du circuit de distribution) .Et dans ce cadre l'analyse des contraintes identifiées , et des actions à mener seront proposées aux acteurs pour l'adoption de stratégies d'intervention.

**Tableau 42 : Contraintes, atouts et actions à mener**

	<b>ATOUPS</b>	<b>CONTRAINTES</b>	<b>ACTIONS A MENER</b>
Conditionnement /Emballage	<p>Les incidences positives sont, entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>la mise à niveau des Groupements à des standards de qualité, avec un même type d’emballages biodégradables</b></li> <li>-la fédération des Groupements autour d’unités communes de production et de transformation avec un respect des normes édictées.</li> <li>-<b>Mutualisation par la mise en place d’une centrale de conditionnement pour l’emballage (coopérative PANALE, le Consortium Terroir).</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mauvaise présentation des produits finis (logo, étiquette, composition, mode d’emploi (non existant)</li> <li>-Mauvaise qualité de l’emballage décrite par la clientèle</li> <li>-Matériel équipement d’emballage inapproprié pour conditionner le produit.</li> <li>-Ensacheuse automatique trop chère et hors de portée pour les équipements venant d’Europe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Solutions avec les équipements venant d’Inde qui sont à des prix accessibles (4 fois moins chère).</li> <li>-<b>Utilisation des emballages biodégradables respectant les normes environnementales.</b></li> <li>- Arriver à faire de l’emballage une valorisation adéquate du produit fini qui sont bien reflétées</li> <li>-Arriver à une bonne connaissance en technique d de présentation et d’exposition des produits finis à travers l’emballage.</li> <li>-<b>Valoriser et diversification des systèmes de conditionnement avec différents modes.</b></li> </ul>
Vente /Pénétration des produits	<p>Existence d’un réseau de distribution alternatif permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_de faire la promotion de leurs produits auprès des populations ;</li> <li>_de mieux lutter contre la concurrence des produits importés ;</li> <li>_d’accroître leur capacité de vente donc de production ;</li> <li>_d’avoir un nouveau réseau publicitaire pour la promotion sociale.</li> </ul> <p>-<b>Augmentation de la valeur ajoutée distribuée avec ce système de mutualisation (à plus de 15%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Absence de circuit de commercialisation performant avec une bonne présentation des produits finis locaux au niveau du marché</li> <li>- Insuffisance des activités de promotion (par ex : organisation périodiques de séances de dégustation, organisation de foire, de salon, de programmes de publicité etc...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire des activités de promotion et de marketing à travers les médias et des séances publiques.</li> <li>- Promotion des produits issus des Céréales Locales (Cantines scolaires, armée, hôpitaux), utilisation des masses média ou road show.</li> <li>-<b>Démultiplier le système de commercialisation de la coopérative PANALE</b></li> </ul>

#### 7.4.6. Consommation des produits céréaliers : mil/sorgho

##### Caractérisation et Typologie sur les consommateurs

La ration calorique moyenne provient essentiellement des céréales. L'alimentation en ville est cependant plus diversifiée qu'en milieu rural. Les céréales y représentent près du tiers des dépenses alimentaires totales. La consommation céréalière globale semble rester stable à Dakar mais elle s'est sensiblement diversifiée depuis les trois dernières décennies au détriment des mil et sorgho et au profit du riz, et plus récemment, du blé.

Les céréales sont disponibles sous de multiples formes que l'on peut regrouper en trois groupes: les produits bruts ou légèrement transformés; les produits transformés artisanalement; les produits transformés industriellement ou perçus comme tels. Pour un même produit générique, les différences de prix entre les produits spécifiques sont très significatives. L'achat de maïs ou de sorgho en grain en demi-gros constitue le moyen le moins coûteux pour acquérir les céréales.

##### Un bref rappel des caractéristiques de l'alimentation au Sénégal et à Dakar

D'après la FAO, et sur la base de données de l'année 2003 compilées par la Division des politiques alimentaires et de la nutrition, la ration calorique moyenne par personne et par jour est de 2 031 kcal. Ces données constituent la base des bilans alimentaires, utilisées par les entreprises, par les gouvernements et par le monde universitaire pour effectuer des analyses économiques et mettre en place des politiques. La quantité de consommation alimentaire est donnée en tonnes, kg/personne/an ou g/personne/jour. Les figures pour kg/personne/an sont obtenues en multipliant g/personne/jour par 365 et en divisant par 1000. La consommation alimentaire est donnée en kilocalories/personne/jour.

**Tableau 43 : Consommation alimentaire en quantité (kg/personne/an)**

2003	produit	Millet	Sorgho
	<b>Céréales, Autres</b>	33.00	15.00

Source: FAOSTAT | © OAA Division de la Statistique 2009 | 15 septembre 2009

On ne dispose pas de données comparables récentes pour estimer les différences de structures de la ration entre milieu rural et milieu urbain. On sait seulement qu'en 1990, la consommation céréalière était estimée à 200 kg/personne/an en zone rurale (moyenne nationale, INSD, 1991). Ces chiffres tendent à montrer que l'alimentation en ville est plus diversifiée qu'en milieu rural.

**Tableau 44 : Quantité Consommation Alimentaire (tonnes)**

2003	produit	Quantité
Sénégal	Céréales, Autres	722.00

FAOSTAT | © OAA Division de la Statistique 2009 | 15 septembre 2009

**Tableau 45 : Quantité Consommation Alimentaire (tonnes) (tonnes)**

2003	produit	Millet	Sorgho
	Céréales, Autres	341 798.00	153 155.00

F = Estimation FAO FAOSTAT | © OAA Division de la Statistique 2009 | 15 septembre 2009

Cette différence tend à être confirmée par l'examen de la structure des dépenses alimentaires issu de l'ESAM II (2003) présentée au tableau suivant :

**Tableau 46 : Coefficients budgétaire moyen en % par type de produit**

Produits	%
<b>Pain et céréales</b>	<b>23</b>
Viande	11,45
Poisson et fruit de mer	12,5
Lait, fromage et œuf	8,5
Autre produit alimentaire	3,7

**Source:** Enquête auprès des ménages (ESAM – II). Direction de la Statistique et de la prévision - 2005

On constate, sur la base des données de cette enquête que les achats de céréales ne représentent qu'environ le quart (23%) des dépenses alimentaires totales.

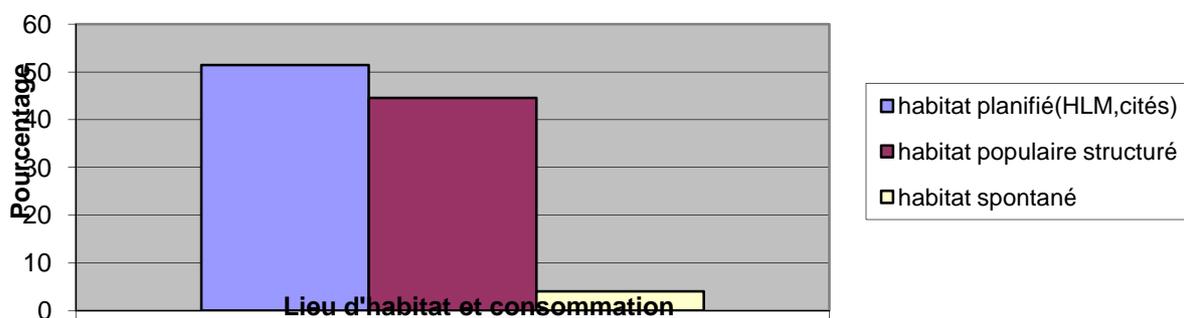
#### La consommation céréalière

La consommation céréalière globale semble rester stable à Dakar, puisqu'elle était déjà de 138 kg/pers/an en 1963-1964 (INSEE, 1977) contre 142 kg estimés en 1984-85. Cependant elle s'est sensiblement diversifiée: la consommation de mil et sorgho a diminué au profit du maïs, du riz et du blé comme le montre le tableau 34. Les enquêtes que nous avons menées auprès des populations sur leurs habitudes, leurs comportements, leurs attitudes d'achat (un échantillon de 70 ménages au niveau de trois quartiers de Dakar présentant

respectivement les profils suivants : banlieue, semi résidentiel et résidentiel et 30 restauratrices installées dans les quartiers populaires) ont donné les résultats suivants .Le type de d'habitat du ménage influe sur l'attitude de la consommation des produits en sachets transformés et les ménagères qui habitent les maisons simples en dur (cités HLM, SICAP ...) et celles qui habitent les maisons à étage en dur ont une attitude plus favorable à l'achat de céréales transformées autre que domestique que les ménagères qui logent dans des habitats provisoires (bidonvilles et baraques)

Graphique 14 : Pénétration des produits en fonction du type de l'habitat

### Pénétration des produits emballés en fonction du lieu d'habitat

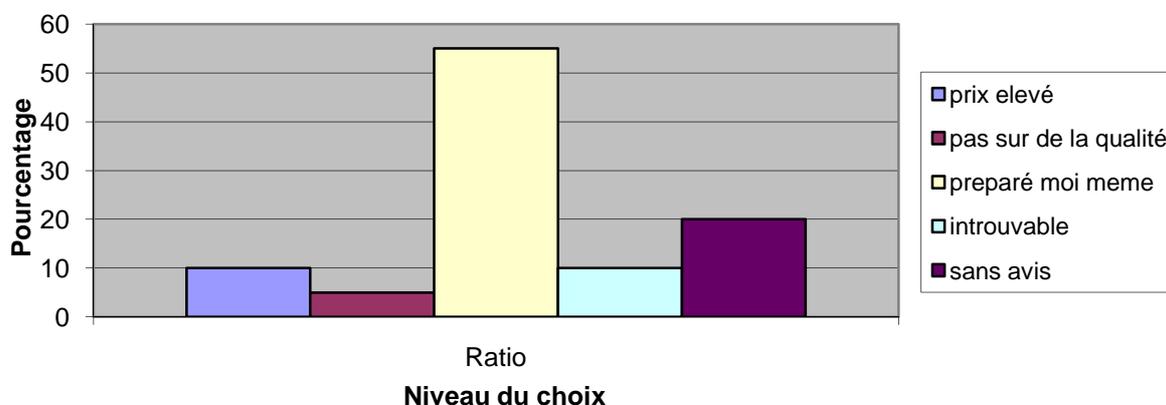


**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

Ce qui peut s'expliquer par le type de construction. En effet, dans les maisons à étage, les conditions de pilage pour la transformation de la farine de mil ne sont pas requises. Une autre raison avancée réside dans les coûts (gain de temps) engagés. Il est plus facile (économie de temps) pour la ménagère de déléguer la transformation à des structures que de la réaliser elle même.

La cible est présente dans les différents quartiers de Dakar avec une concentration un peu plus forte au niveau des quartiers résidentiels et semi-résidentiels sauf pour les céréales transformées de façon domestique pour lesquelles la demande est plus forte dans la banlieue.

Graphique 15 : Critères de motivation d'achat des produits



Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009

Les éléments déterminants pour la consommation des produits locaux selon les individus que nous avons interrogés sont respectivement la qualité, le prix et la proximité (voir le tableau suivant)

Tableau 47 : Poids des critères déterminants

Critère	Facilité d'utilisation	Prix Abordable	Goût et saveur
% des différentes gammes	4% à 49%	4% à 17%	1% à 3%

### Evaluation de la demande et par produit

Les formes de consommation des céréales sont à l'origine du développement de l'artisanat alimentaire au Sénégal. Dans les quartiers populaires, à chaque coin de la rue, on trouve une vendeuse de céréales déjà préparées (couscous ou fondé etc.). Cette forme de restauration de rue est largement reconnue au Sénégal. Le fort attachement aux valeurs traditionnelles et familiales renforce la consommation de céréales locales. Les plats à base de mil sont préparés durant les grandes occasions (fêtes, cérémonies familiales etc.). C'est un moyen qui permet de réunir la grande famille sénégalaise. Par exemple, dans les familles urbaines, le couscous est préparé tous les vendredis alors que les plats sucrés à base de mil sont réservés au dimanche soir. Les céréales locales transformées sont utilisées par la ménagère pour préparer les types de plats suivants : le lakh à base de brisure de mil (sankhal ou arrow), le lakh thiakhane, le lakh ngourbane, le thiacyry, le rouy, le couscous (thiéré), le fondé, le ngnélégue. Le mil est l'élément utilisé pour faire de la farine et du roulage.

### Les caractéristiques des céréales brutes

*Le mil (appelé aussi petit mil ou millet)*

- *Le mil en grains non décortiqués* est généralement vendu sur les marchés en sacs de 100 kg, ou en kg dans certaines boutiques. Acheté sous cette forme, le maïs, comme les autres céréales, est ensuite transformé par la ménagère, le plus souvent avec l'aide des décortiqueuses et moulins artisanaux fonctionnant en prestation de service.
- *La farine de mil artisanale* est obtenue au près des moulins et machines des quartiers ou villages. Il s'agit d'une farine obtenue par trempage, puis passage à la décortiqueuse mécanique et au moulin. Le produit obtenu est par la suite travaillé pour un produit fini à conserver ou à préparer pour les repas.
- *Les farines semi industrielles obtenus au niveau des unités de transformations semi industrielles* de même type de caractéristiques que les précédentes et servent à la réalisation des différentes gammes de produits (du sankhal au thiakry) .
- *La farine industrielle obtenue avec certaines minoteries dont AGRIDEV* et est commercialisée après mélange à hauteur de 10 pour cent avec de la farine de blé vendue en sacs de cinquante (50 kg) dans les boulangeries pour la panification (pour le 1<sup>o</sup> semestre de 2009 le volume de production en farine brut est de 750 Tonnes ce qui donne 75 tonne de mil incorporé). Cette farine est obtenue par voie sèche et a donc une plus longue durée de conservation.

*.2 - Le sorgho*

- *Le sorgho blanc en grain non décortiqué*: le sorgho blanc est disponible sur les marchés en sacs de 100 kg, en vrac vendu et disponible aussi dans quelques boutiques. Il constitue une alternative pour les provendiers (aliments de volaille et de bétail) si le prix du maïs est élevé et que la variété de sorgho ait un taux de tenon égale à 0 pour cent.
- *Le sorgho rouge en grain non décortiqué*: il est vendu dans les mêmes lieux et de la même façon que le sorgho blanc. En général, ce type de sorgho n'est acheté que pour la fabrication de l'aliment infantile (saveur et goût développé) ou pour être moulu et associé à d'autres céréales.

### **Les produits transformés et consommés**

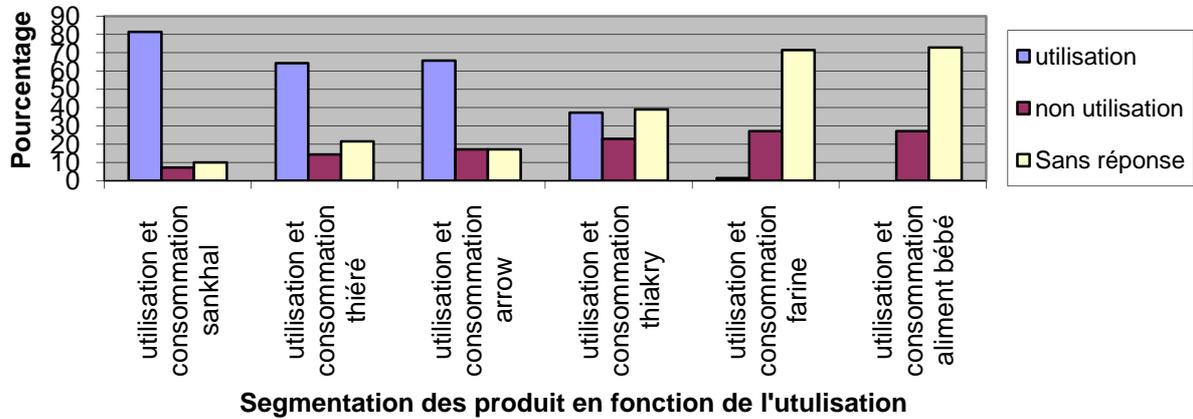
Au Sénégal, le repas se compose généralement d'un plat composé d'une base céréalière (riz au poisson ou avec de la sauce de viande , mais aussi d'autres céréales transformées à partir du mil ou du sorgho. Il sont classés en quatre catégories qui sont fonction du procédé de production et des risques sanitaires.

- les brisures (Sankal)
- les produits roulés et déshydratés (Araw)
- les produits roulés précuits et déshydratés regroupés sous le vocable couscous (caakri et céré).
- les farines

Dans notre enquête réalisée sur 70 ménages (2009), nous observons que 81% des ménages préparent et consomment du sankhal, 66% l'Arrow, 64% le thiéré, 37% du thiakry et 1% de la

farine issue du mil comme le montre le tableau ci-dessous :

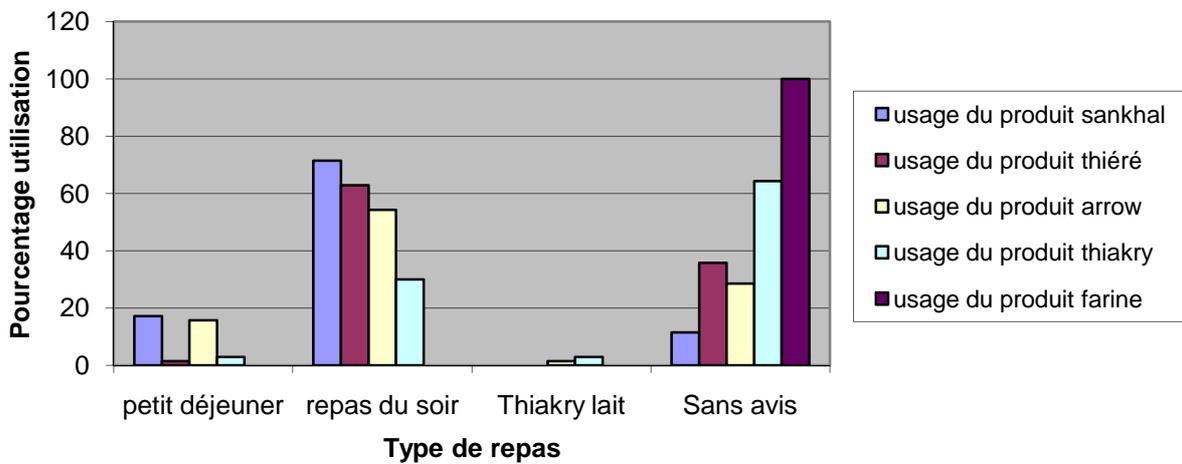
Graphique 16 : Niveau de consommation des produits en milieu urbain



Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009

Pour les autres céréales locales le plat le plus couramment consommé est un plat traditionnel, le thiéré issu du mil ou sorgho, accompagnée d'une sauce dont le nom et la composition sont variables et qui est consommé très souvent le soir. Les autres plats sont la bouillie (surtout consommée le matin) et, de façon plus occasionnelle, (à base de mil, sorgho ou maïs), les plats à base de pâtes alimentaires.

Graphique 17 : Produits utilisés par type de repas



Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009

## Les caractéristiques spécifiques des céréales, disponibles sur le marché

Les données qui suivent constituent les résultats de nos enquêtes effectuées, d'une part, sur les lieux de vente (marchés et magasins d'alimentation) et, d'autre part, auprès des consommateurs. Et il ressort de cette étude les constats suivants :

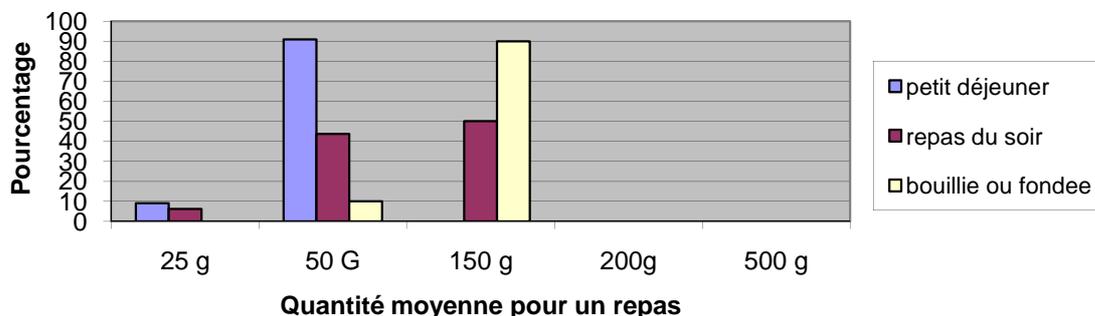
D'abord, presque tous les ménages ruraux comme urbain (surtout dakarois où l'enquête a été menée) consomment le mil, cette céréale étant très sollicitée dans la préparation des mets et repas, et son utilisation donne une grande capacité de diversification des mets (une augmentation de savoir-faire culinaire). Ensuite, le mil a un enjeu économique important, son utilisation entre dans l'application de la politique agricole dans laquelle notre pays s'est engagé. Enfin, le mil est une céréale qui a une dimension socioculturelle très importante dans la société sénégalaise, il symbolise la prospérité et la longévité en milieu rural (stockage en silo traditionnel pour l'alimentation durant toute l'année).

### **Une tendance d'évolution de l'alimentation urbaine: la diversification des plats et sauces**

Outre la diversification des bases céréalières pour la préparation des repas à base de mil qui a été montrée précédemment, le régime urbain se caractérise par une tendance à l'introduction de plats céréaliers «spécifiques» font également leur apparition: couscous de riz, couscous de fonio, couscous arabe (semoule de blé industrielle) en plus des plats à base de mil, le lakh (sankhal ou arrow), le lakh thiakhane, le lakh ngourbane, le thiacry, le rouy.

De plus, beaucoup de ces plats sont aussi consommés dans le cadre de la restauration hors domicile, qui est très rarement comptabilisée dans les enquêtes. Ces plats font partie de l'alimentation courante pour certains ménages, ou de l'alimentation «occasionnelle» ou festive pour d'autres ménages. Ils sont très liés au pouvoir d'achat et à la taille des ménages.

Graphique 18 : Quantité de produits finis utilisés par repas



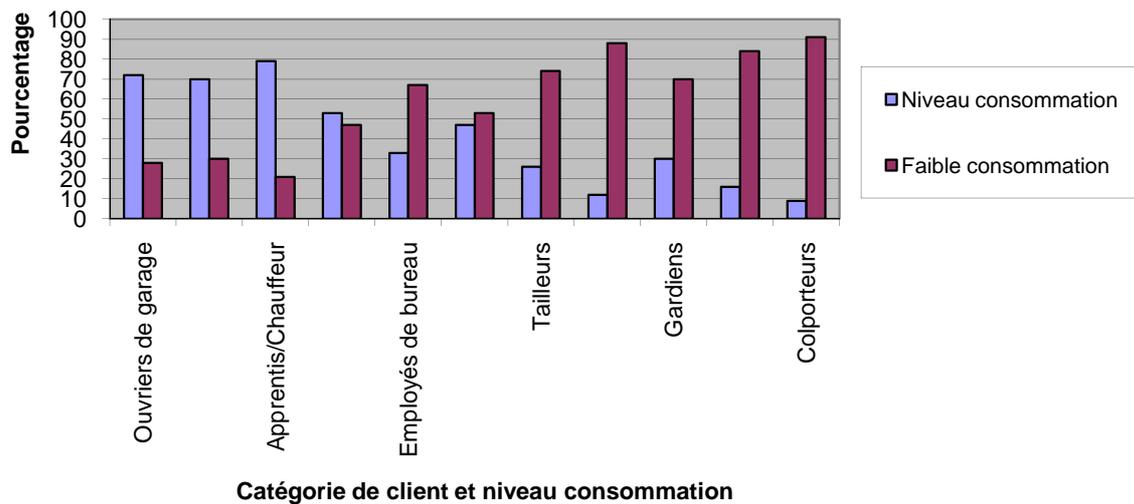
Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009

### **Caractéristiques de la clientèle de la restauration hors domicile**

La clientèle des petits restaurateurs pour les plats à base de mil/sorgho est très variée. Elle va des ouvriers de garage aux colporteurs en passant par les employés de bureau et tailleurs. Cependant,

les ouvriers de garage, des ateliers de fabrication, des usines et les apprentis chauffeurs constituent la plus grande clientèle.

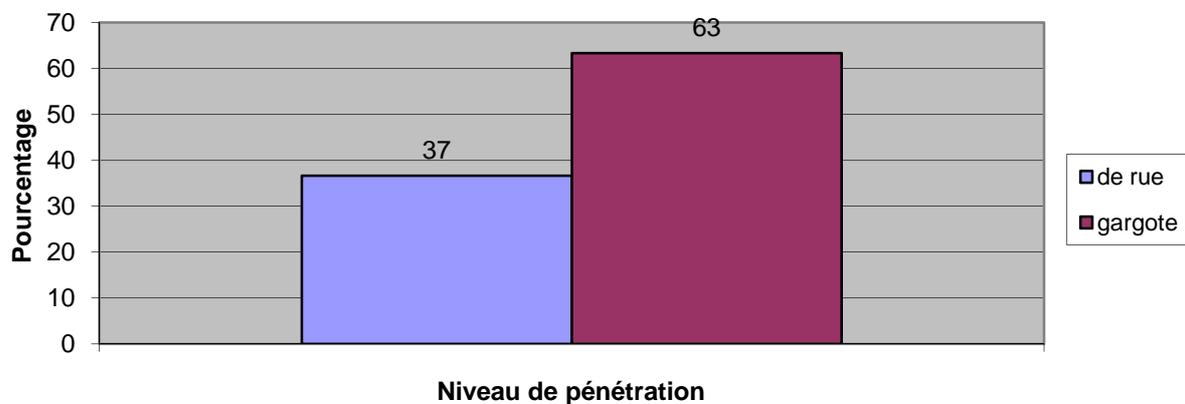
Graphique 19 : Part de consommation par catégorie de clients



**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

La diversification de l'alimentation en ville se constate donc au travers des plats et repas cuisinés à base de céréales locales surtout du mil par les gargotes et autres restaurants de rue. Certaines préparations traditionnellement préparées à domicile, comme la bouillie ou fondée, le couscous, le thiakry sont vendues aux citadins des quartiers populaires dont la plupart sont originaires du monde rural et ont conservé leur mode de consommation à base de céréales. Toutes les couches sociales sont concernées par ce secteur de restauration où se distinguent: restaurants occasionnels de rue, restaurants populaires, kiosques, maquis, restaurants à «moyen standing».

Graphique 20 : Part de marché des consommateurs institutionnels



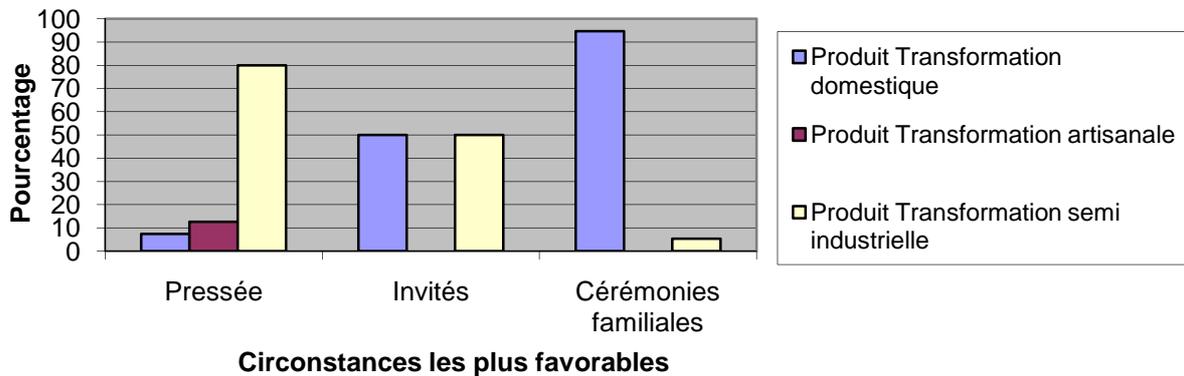
**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

#### Perception et mode d'usage des produits céréaliers

Dans l'échantillon les ménagères perçoivent et utilisent les trois types de transformation de céréales locales lorsqu'elles sont pressées, ou lorsqu'elles ont des invités, ou lors de cérémonies familiales. Les données présentent les situations suivantes :

- lorsqu'elles sont pressées, les ménagères utilisent plus les céréales transformées de manière semi industrielle que les autres types de transformation, dans ce cas elles représentent 80%.
- lorsqu'elles ont des invités, les ménagères utilisent soient des céréales locales transformées de manière semi industrielle 50%, soient des céréales locales transformées de manière domestique 50%.
- et lors des cérémonies familiales, les ménagères utilisent plus les céréales transformées de manière domestique 94.7%.

*Graphique 21 : Périodicité d'usage des produits transformés*



**Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009**

Au Sénégal, les céréales locales transformées sont des produits génériques où la politique de « marque » n'est pas très développée. Les micro, petites et moyennes entreprises qui évoluent dans ce domaine et par extension dans d'autres domaines proches ont généralement du mal à se faire connaître à travers leur produit. Pour cette raison, le concept marque doit être soutenu et renforcé par les fabricants. La marque adoptée doit être facile à identifier compte tenu du niveau d'instruction faible au Sénégal. Toutes les actions portées sur l'emballage de qualité sont à développer pour une meilleure conservation du produit.

#### Evaluation de l'accessibilité

Les céréales locales transformées connues comme des produits prêts à l'emploi doivent être disponibles dans tous les circuits empruntés par la femme. Cette introduction du produit doit s'élargir aux réseaux de distribution spécifique au contexte.

Les relations avec les distributeurs doivent être basées sur une approche marketing : connaître leur contraintes et leurs besoins. Il est important ici d'insister sur le lien entre produit et distribution de manière à prendre en compte deux facteurs :

- Les céréales locales transformées sont des produits alimentaires dont la durée de conservation n'est pas très longue. Le refus de certains distributeurs de vendre le produit est lié à la qualité de l'emballage qui ne permet pas de le garder trop longtemps.
- La vitesse de rotation des produits est propre aux structures de distribution, donc les fabricants doivent mettre en place une structure adaptée au contexte pour que le produit soit rapidement écoulé. Les circuits de distribution du produit doivent être

d'accès facile pour la ménagère qui réalise l'acte d'achat.

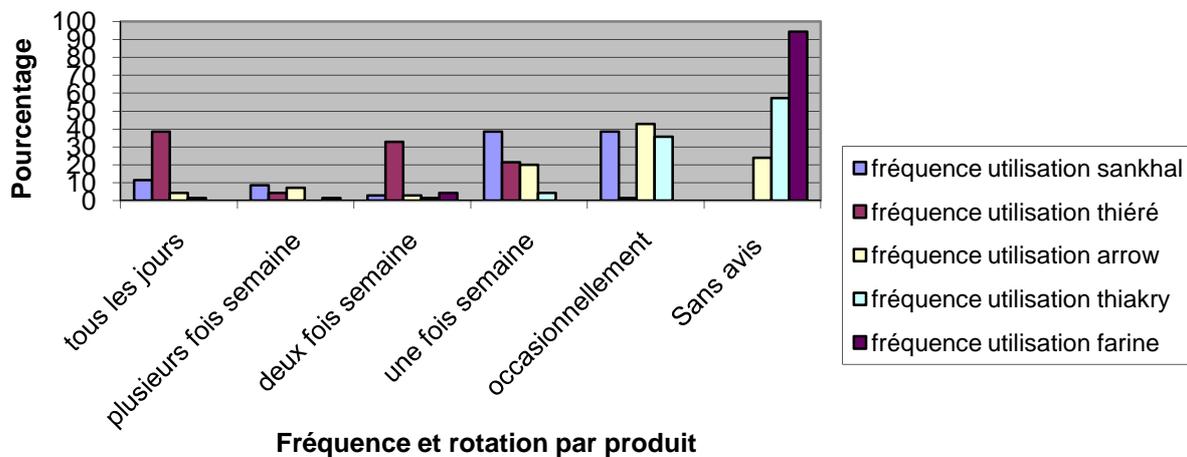
### L'importance relative des acquisitions des différents types de produits

Les produits céréaliers (à l'exception du riz) sont en grande majorité acquis sous forme brute, les ménagères assurant elles-mêmes leur transformation avec l'aide des ateliers artisanaux de décortiquage et mouture fonctionnant en prestation de service. Les farines (industrielles et commerciales) ont encore peu de succès et sont acquises en petites quantités.

### L'acquisition des céréales

Par acquisition, on entend ici les achats, les dons, le troc et les autoproductions des ménages. L'importance relative des acquisitions des différents types de produits peut être déterminée de plusieurs façons. Le tableau suivant présente la fréquence des acquisitions des différents produits faites par les ménages durant la période de l'enquête.

Graphique 22 : Périodicité de la consommation des produits finis transformés



### Source: nos enquêtes réalisées en septembre 2009

Ces données montrent que la majorité des acquisitions des produits issus du mil s'effectuent sous forme de gammes (graines réduites en farine ou semoule) de produits finis destinées pour la préparation des plats.

Le faible marché que représentent les céréales transformées par les unités semi industrielles (environ 15 000 tonnes par an) ne s'explique pas seulement par le faible pouvoir d'achat des consommateurs périurbains (banlieue et villes secondaires). Un des facteurs explicatifs de

l'importance de la transformation domestique (très importante et très difficile à chiffrer) et de l'artisanat de transformation à façon est la volonté des ménagères de conserver un contrôle de la qualité du produit fini. Ceci est d'autant plus marqué pour les produits fortement ancrés dans les traditions culinaires, comme les céréales sèches.

**Tableau 48 : Contraintes et perspectives**

	<b>ATOUTS</b>	<b>CONTRAINTES</b>	<b>ACTIONS A MENER</b>
<b>Consommation</b>	*Appréciation de la présence des produits à base de céréales locales sur le marché *Perceptions positives sur les produits : aliment nourrissant, donne force et santé, conservation facile ; etc.	*Prix de revient du plat un peu coûteux. *Difficile pénétration des produits en sachets dans le panier de la ménagère	*Gagner de nouveaux consommateurs *Viser la clientèle des migrants en Italie et en Espagne qui sont pour la plupart originaires du milieu rural et n'ont pas perdu leurs habitudes de consommation *Promouvoir le label bio qui constitue également un créneau intéressant de valorisation des céréales locales sur les marchés extérieurs.

### **Répartition de la Valeur Ajoutée du mil transformé auprès de chaque maillon de la chaîne de valeur**

Avec les autres données collectées sur le terrain dans la seconde phase d'enquête nous avons fait une simulation pour la répartition de la valeur ajoutée au niveau des acteurs grossistes et transformateurs, distributeurs (%), basé sur la rentabilité de chaque maillon) pour la vente sur le marché local auprès des consommateurs, comme pour l'exportation vers les marché ethnique ou des migrants où la marge est presque doublée.

Tableau 49 : Analyse de la rentabilité pour les différents maillons de la chaîne de valeur

						<b>750 F</b>	<b>1 200 F</b>	<b>Taux</b>	
						<b>120 F</b>	<b>152,25 F</b>	<b>13%</b>	
							<b>287,75 F</b>	<b>24%</b>	
						<b>5 F</b>	<b>116,25 F</b>		
						<b>25 F</b>	<b>43,75 F</b>		
					<b>Prix vte kg</b>	<b>600 F</b>	<b>Taux</b>		
					<b>Marge</b>	<b>160,4 F</b>	<b>26,7%</b>		
					<b>C Fixes</b>	<b>48,68 F</b>			
					<b>C Variable</b>	<b>175,92 F</b>			
					<b>s</b>				
<b>Pri vte kg</b>	<b>180 F</b>	<b>Taux</b>	<b>215 F</b>	<b>Taux</b>	<b>Prix MP</b>	<b>215 F</b>			
<b>Marge</b>	<b>50 F</b>	<b>27,7%</b>	<b>10,23 F</b>	<b>4,76%</b>					
<b>Chges fixes</b>	-		<b>5,03 F</b>						
<b>Chge variable</b>	<b>130 F</b>		<b>9,74 F</b>						
<b>Prix MP</b>			<b>190 F</b>						
<b>Rubrique</b>	<b>Producteur</b>	<b>Grossiste</b>	<b>Transformateurs</b>	<b>TFPA</b>	<b>Pridou</b>	<b>Coopérative Panal</b>			
		<b>Tambedou</b>	<b>sankhal</b>		<b>x</b>				

## Répartition des marges entre acteurs de la chaîne de valeur

**Tableau 50 : Répartition à travers un circuit moderne de distribution : Pridoux**

Maillons	Producteur	Grossiste M	Transformateur	Distributeur	Consommateur
Prix cession kg	180 F	215 F	600 F	750 F	750 F
Taux Marge	27,78%	4,76	26,7%	20%	

**Tableau 51 : Répartition à travers une coopérative de distribution moderne :  
Coopérative PANAL**

Maillons	Producteur	Grossiste M	Transformateur	Coop Distributeur	Consommateur
Prix cession kg	180 F	215 F	752,25 F	1 200 F	1 200 F
Taux Marge	27,78%	4,76	39,7%	24%	

## VIII. ANALYSE CRITIQUE DE LA FILIERE

### 8.1. REPARTITION DES MARGES ENTRE LES DIVERS ACTEURS

La filière mil et sorgho embrasse plusieurs acteurs. En filière courte, il s'agit de la production et de la commercialisation du mil et sorgho (sans transformation). Cette filière implique l'intervention des fournisseurs d'intrants (particulièrement le semencier), le producteur et le commerçant (collecteur, détaillant, demi-grossiste et grossiste) et le consommateur local (il y a peu d'exportation du mil/sorgho). En filière plus longue, on y associe les transformateurs et les réseaux de distributions des sous-produits de la transformation et leurs consommateurs. Pour le mil et le sorgho, la marge agrégée de commercialisation/transformation est la différence entre le prix du mil et du sorgho à la production et le prix en détail pour le consommateur (du produit cru ou transformé). Cette marge couvre ainsi, les coûts de collecte, de transformation et de distribution. Les indicateurs obtenus des différents acteurs nous permettent d'estimer les différentes marges (tableau 35) par type de filière (courte ou longue). Ainsi, selon la filière courte, le coût de production de semence de base est de 92 F/kg. Le coût de production du mil est en moyenne dans les divers systèmes est 100 FCFA/kg et la marge nette du producteur estimée à 70 FCFA/kg de mil commercialisé. Le coût moyen du commerçant selon les trois différentes catégories varie entre 186 et 218 FCFA le kilogramme du mil. Par conséquent la reconstruction du prix au détail indique un niveau de 265 FCFA/kg. Ceci correspond au prix au consommateur en gros de 275 FCFA noté dans les marchés des centres urbains pour une bonne partie de la période de commercialisation en 2009. Cela indique que le producteur de semence de base empoche 35 % du prix au détail (soit 93 F /kg), tandis que le producteur vient en deuxième position avec 26 % des marges. Le commerçant grossiste en tire 22 % des marges (soit 57 F/kg vendu), tandis que le détaillant en tire 11 % des marges et le collecteur 6%).

**Tableau 52 : Marges des différents niveaux de la filière**

	Filière courte			Filière longue
	F CFA/kg	En % du prix détail		
Coût production base (niveau individuel)	92	35		92
Marge production base	93			93
<b>Prix marché semence</b>			<b>185</b>	
Coût à la production	100	26		100
Marge nette producteur	70			70
<b>Prix marché</b>			<b>170</b>	
Coût collecteur	186	6		186
Marge collecteur	15			15
<b>Prix marché collecte</b>			<b>201</b>	
Coût détaillant	196	11		196
Marge nette détaillant	30			30
<b>Prix marché détail</b>			<b>226</b>	
Coût grossiste	218			218
Marge nette grossiste	57	22		57
<b>Prix marché gros</b>	<b>265</b>	100	<b>275</b>	
Coût transformation				225
Marge nette transformation				100
<b>Prix marché gros Produits finis</b>			600	
Coût de distribution				30
Marge nette des distributeurs				120

Répartition de la Valeur Ajoutée du mil transformé auprès de chaque maillon de la chaîne de valeur

Avec les données collectées sur le terrain nous avons fait une simulation pour la répartition de la valeur ajoutée au niveau des acteurs grossistes et transformateurs, distributeurs (% , basé sur la rentabilité de chaque maillon) pour la vente sur le marché local auprès des consommateurs, comme pour l'exportation vers les marché ethnique ou des migrants où la marge est presque doublée.

**Légende de la graphe ci-dessous :**

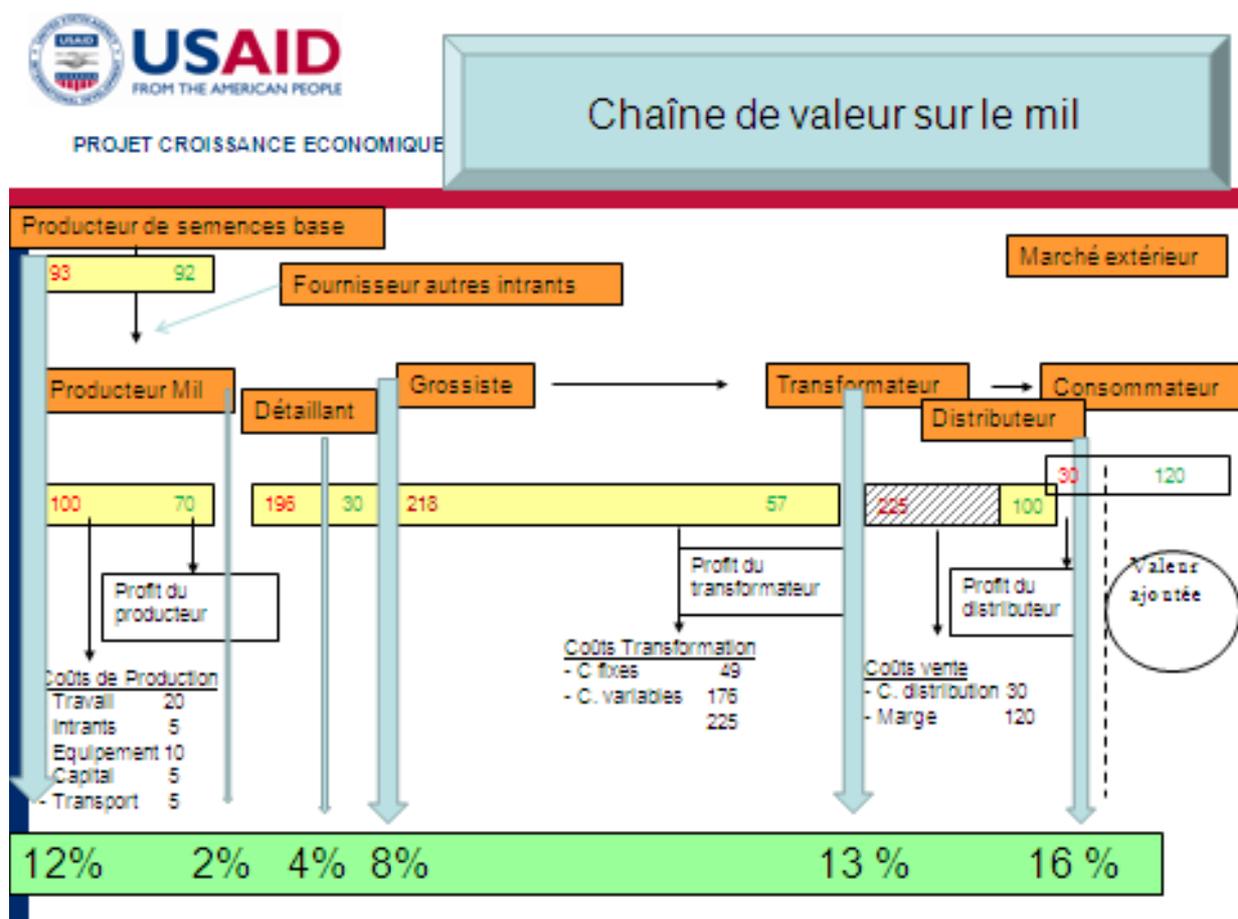
**1. Le maillons du Producteur** avec des charges de 130 Frs/kg (72,22%), dégage une marge de 50 Frs /kg (27,78%) avec un prix de cession de 180 Frs /kg .

**2. Le maillon grossiste** qui s'approvisionne au marché primaire et qui assure le transport supporte des charges de 204,77 Frs/kg (95,24%), dégage une marge de 10,23 Frs /kg (4,76%) avec un prix de cession de 215 Frs /kg, au niveau des transformateurs ou du marché urbain.

**3. Le maillon Transformateur** pour produire un kg de sankhal supporte des charges variables et fixes de 439,6 Frs/kg(73, 3%) et dégage une marge de 160,4 Frs /kg (26,7%) avec un prix de cession de 600 Frs /kg, au niveau des superettes ou grossistes distributeurs.

**4. Le maillon distributeurs** supporte des charges variables et fixes de 630 Frs/kg(84%) et dégage une marge de 120 Frs /kg (16%) avec un prix de cession de 750 Frs /kg, au consommateur final.

**Figure 9 : Répartition de la marge entre les différents acteurs**



## 8.2. LECONS TIREES

L'obtention de produits de qualité commerciale satisfaisante pour l'ensemble de la population rurale et urbaine constitue le défi à relever aujourd'hui. Cette recherche d'adaptation par la qualité de l'offre à la demande n'a pas été jusqu'ici un objectif prioritaire poursuivi par les acteurs de la filière. Face à l'exigence du marché intérieur comme extérieur, l'offre de produits transformés répondant aux demandes des populations en termes de qualité, de présentation, peut à terme devenir un avantage et un critère déterminant. Dans le contexte actuel, très concurrentiel, la rentabilité des nombreuses entreprises de transformation du mil et de commerce reste très dépendante de leur capacité

de collecte, de leurs rendements et des marchés qu'elles peuvent approvisionner. En outre, la rentabilité financière de ces entreprises est dépendante les unes des autres. La maîtrise des performances techniques des outils de transformation mais aussi la qualité de la matière première utilisée en occurrence le mil, la qualité des produits transformés et commercialisés et la fluidité de la distribution jouent un rôle fondamental pour la durabilité d'une telle filière locale compétitive.

Avec la réduction progressive des actifs impliqués dans l'agriculture (exode rurale), des gains de productivité seront nécessaires pour ajuster l'offre à la demande croissante induite d'une part par les effets induits de la crise alimentaire mondiale, et d'autre part par l'intérêt grandissant du secteur de la transformation et de la recherche de plus value. Il ne s'agit plus de couvrir uniquement les besoins d'autoconsommation des populations rurales, mais de rendre ces céréales rentables et productives. Elles seront comme l'arachide ou le coton des cultures qui procurent des revenus substantiels au niveau du ménage. Néanmoins, l'accent sur la qualité est un enjeu de taille dans la durabilité et la compétitivité du mil. La nature du marché informel du mil n'assure pas actuellement la qualité. En effet, les techniques de récolte et de battage aux champs ne permettent pas aux producteurs de répondre aux normes qualitatives qu'impose la demande émanant des unités industrielles et de la clientèle urbaine. Les caractéristiques qualitatives de la demande sont complexes. De façon générale, le marché urbain (qui représente à peu près 10 à 15 % de la consommation) est très sensible à la qualité, caractérisée par la propreté des produits proposés (grains de mil, « *sankhale* », couscous, etc.). Ceci induit des positionnements de la clientèle urbaine sur la labellisation des produits par rapport à la qualité. Cependant, du fait du mélange des sous-produits et produits du mil avec des grains de sable, les consommateurs tendent vers d'autres choix, ce qui contribue de façon additionnelle à la préférence du marché pour un produit de substitution comme le riz importé.

Il convient également de promouvoir les rapports commerciaux en contractualisation. Pour le mil, la contractualisation serait un moyen de promotion de l'intensification des productions et de renforcement du caractère commercial du mil. Ceci accroîtrait en effet, la diffusion et l'appropriation à grande échelle des technologies améliorées (variétés, techniques culturales, gestion des mauvaises herbes et des ravageurs, la fertilisation des sols dégradés, etc.). L'exemple de Thiaré, illustre que cette forme de contractualisation incite à rendre le mil plus attractif en termes d'investissement et de revenus attendus. En fait, ce modèle d'exploitation accroîtrait de façon permanente le surplus de production. En outre, l'atomicité de l'offre connue traditionnellement avec le mil (vendu 2 à 5 kg par les producteurs en cas de besoin de temps à autre) semble être résolue avec la commercialisation groupée de Thiaré. Cependant, la contrainte d'expansion du mil dans cette zone se situe au niveau post-récolte et plus particulièrement dans le battage et la manutention. Ainsi, l'acquisition de batteuse, d'infrastructures de stockage (les magasins de l'USAID sont vétustes et de capacité très limitée) sont des éléments d'accompagnement du programme. Il s'agit aussi de s'investir dans le créneau des productions de semences communautaires en vue de promouvoir l'utilisation de semences certifiées et d'accroissement du potentiel des variétés.



## IX. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La filière mil et sorgho entraîne l'embrassement de plusieurs acteurs. Son développement induit donc une amélioration du niveau de revenu de plusieurs intervenants. La décomposition des marges des différents acteurs a permis de cartographier les flux de relations et de ressources entre acteurs d'horizon divers. S'il est vrai que le producteur, principal acteur, détient moins du tiers des marges de la filière, il n'en demeure pas moins que les facteurs de production crèvent considérablement son gain de productivité. Un relèvement de ce gain passe obligatoirement par une utilisation efficiente de technologies productives à faibles coûts et une recherche effrénée de production de qualité pour exister durablement face à une compétition de plus en plus dure avec la mondialisation. L'ouverture des frontières, donc la fin des protections entraîne une dérégulation des marchés et implique une déstructuration et recomposition des filières selon les contextes. Ainsi donc, ces mutations doivent nous guider dans la consolidation des acquis de la filière en adoptant des démarches professionnelles et de recherche de technologies productives. Favoriser l'émergence des filières céréalières (notamment le mil et le sorgho) stables, organisées et rentables à côté des cultures de rente, permettrait de soutenir la modernisation de l'agriculture. L'objectif est d'intensifier les productions afin de dégager des superficies commercialisables, et diversifier les sources de revenus des producteurs.

Les facteurs institutionnels que sont de meilleures politiques d'impulsion de l'agriculture, une extension de l'infrastructure rurale (stockage, matériels de récolte et de battage, piste de production, etc.), une forte utilisation des engrais, une amélioration de l'accès aux semences certifiées et aux marchés intéressants, etc.), sont indispensables pour assurer un meilleur devenir à la filière du mil et du sorgho. Il est indéniable également que la durabilité et la compétitivité de la filière dépendent fortement des marges consistantes obtenues par les divers intervenants. Un tel système ne pourrait être également relevé sans investissements publics et privés adéquats dans la recherche permettant de garantir la fourniture continue de technologies sûres, fiables, adaptées et abordables, notamment sur les variétés et semences, sur les pratiques culturales. Elle contribue très fortement à renforcer les marges de progrès des différentes segmentations de la filière. Une recherche de gain de productivité doit être accès à l'utilisation efficiente des technologies améliorées (au niveau producteur comme au niveau des transformateurs) pour prendre en compte le facteur qualité et rendre ainsi la filière beaucoup plus attractive. Un effort individuel des divers acteurs doit aussi être fait dans la recherche de qualité et d'efficacité technique au niveau de leur production et service en vue d'améliorer leurs marges de progrès dans la filière.

De nombreux aliments locaux, riches en protéines végétales d'origines locales, sont disponibles sur les marchés. Les consommateurs ne sont cependant pas toujours conscients des apports nutritionnels de ces produits locaux. Des stratégies commerciales, publicitaires, ou informationnelles peuvent aider à revaloriser ces produits, notamment auprès des jeunes qui sont les premiers à les déprécier. La diffusion d'informations sur la valeur nutritionnelle de ces produits peut paraître intéressante, mais n'est pas forcément une condition suffisante pour rehausser l'image

de ces produits auprès des consommateurs, qui ont aussi d'autres attentes que celles nutritionnelles. Les stratégies de valorisation des produits locaux qui passent par la création de nouveaux produits, de nouvelles gammes, de nouvelles utilisations ou de nouvelles présentations, peuvent constituer des moyens d'encourager leur consommation.

## X. ORIENTATIONS STRATEGIQUES

A la lumière des discussions sur les contraintes et opportunités au niveau de la production, il est apparu un point commun sur l'accès aux semences de qualité, aux services techniques et de conseil, au renforcement de capacités et à l'accès au financement et aux équipements.

- **Pour l'accès aux semences de qualité :**

La semence est le premier facteur de base pour une production intensive et de qualité. Le déficit criard de ce facteur a des conséquences négatives sur la productivité. Pour résorber ce déficit, il y a plusieurs mesures d'accompagnement :

**Appui à la recherche** (pour consolider l'introduction de variétés améliorées et adaptées dans les diverses écologies, amélioration des itinéraires et techniques culturales et des techniques de protection des cultures). En dehors des réformes politiques, une solution à long terme de ces cultures dépendra, dans une large mesure, des réussites de la recherche agricole et agroalimentaire. Il faudra des accroissements significatifs des dépenses dans la recherche sur les cultures et systèmes de production vivriers, notamment le mil et le sorgho en vue d'améliorer leurs marges de progrès. Au niveau de la vallée, un accent particulier doit être fait pour le système de décrue (variétés adoptées, mise à disposition des itinéraires efficaces et des pratiques de gestion de l'eau). L'amélioration des coefficients techniques de production du mil et du sorgho doit être une priorité en vue d'accroître les disponibilités de ces ressources et leur rentabilité. Il s'agit d'élever le niveau actuel de rendement de 500 à 600 kg/ha pour le sorgho et de 700 à 800 kg pour le mil à plus d'une tonne pour maximiser leur potentiel. Des protocoles d'accord ou des subventions de recherche sur des priorités pourraient être tentés. Les aspects de recherche variétale et la lutte contre les ravageurs sont à considérer.

**Accès aux semences de bonne qualité** provient également d'une professionnalisation de la filière de multiplication. La recherche est chargée de produire les semences de base, et la multiplication est du ressort des opérateurs semenciers. A ce niveau deux options s'opèrent : la première tendrait vers le secteur opérateur privé. Pour le cas de ces cultures, il en existe peu. C'est un marché peu développé dû à la problématique de rentabilité et des mécanismes de sa mise en œuvre dans les zones éloignées des services de contrôle. On a noté par exemple, qu'au niveau de Matam, il y a eu des tentatives qui ont échoué. Le problème majeur soulevé est l'absence de services de contrôle pour certifier et le problème également de débouchés. La deuxième contrainte découle de la première. En effet, l'éloignement des services de contrôles induit des surcoûts de production de semences

certifiées et ceci se répercute sur les prix appliqués qui semblent chers auprès des producteurs. La deuxième option est celle de semences communautaires qui permettrait le regroupement des producteurs pour produire et vendre des semences certifiées. Dans les deux cas, la proximité des services de contrôle ou des laboratoires de contrôles serait souhaitable. Ceci pourrait induire un renforcement de capacités de producteurs sur la production de semences de bonne qualité. Cependant, l'adoption de l'utilisation des semences certifiées dépendra en partie des activités de l'appui conseil, de sensibilisation et de facilitation à la disponibilité de ces semences à des prix abordables. En plus, les semences, de même que les autres intrants, doivent être disponibles à temps pour être efficacement utilisables.

### ***Appui au programme de semences de bases communautaires***

Le modèle de production de semences communautaires de Touba Béléle peut être amélioré et démultiplié à Thiaré pour accompagner le programme de production. Ce même modèle pourrait être étendu dans la zone de Matam pour le sorgho. Ceci permettrait d'accroître les disponibilités de bonnes semences certifiées et espérer accroître les productions. L'accroissement des productions attendues va contribuer à la sécurité alimentaire et l'amélioration de la nutrition dans ces localités. Les surplus dégagés seront aussi commercialisables en vue de diversifier les revenus des producteurs. Ce programme de semences communautaires doit aussi s'appuyer sur le volet de renforcement des capacités des acteurs et un suivi rapproché pour la certification. La formation des producteurs leaders en multiplication de semences doit être conduite à partir des pré-bases de l'ISRA. Ensuite, la distribution des semences produites aux autres paysans peut également être élaborée sur le modèle d'accès aux intrants à crédit du village de Thiaré. Ainsi, les paysans auront des semences certifiées à crédit en plus des doses recommandées d'engrais à crédit. Le remboursement sera par la suite en nature pour permettre aux groupements de ces localités d'avoir des moyens de continuer le processus.

- ***Accès aux services appui et conseil***

Les défis du développement et de durabilité des cultures du mil et du sorgho dans les zones visitées, traduits en objectifs de programme orientent la réflexion sur l'incitation aux services d'appui et de conseil. La quasi-absence de ces structures ne milite pas en faveur de leur promotion. Généralement, il manque des moyens de suivi des structures d'encadrement pour impulser une dynamique de suivi et de conseil. De même, ces structures peuvent appuyer dans l'organisation professionnelle de la filière. Des conventions de partenariat entre l'ANCAR et le programme pourraient être mises à profit sur des thématiques spécifiques de renforcement de capacités, notamment sur les pratiques culturelles et de lutte contre les ravageurs. Ces types de conventions doivent aussi s'articuler autour des indicateurs de performance.

- ***Accès au financement***

La réflexion sur la promotion et la durabilité de l'agriculture Sénégalaise pose le débat sur la problématique de son financement. En effet, le type d'agriculture familiale du pays a besoin des

ressources adéquates pour son intensification et sa modernisation. Il est reconnu que sans un bon fonctionnement de marché financier, il y a peu de perspectives d'amélioration de la productivité agricole. En effet, l'accroissement des productions de céréales exige une consommation plus accrue des intrants de qualités et de quantités suffisantes (semences, engrais, produits phytosanitaires, etc.) et des outils de travail modernes. Malgré cela, les populations agricoles n'ont pas accès ou ont un accès difficile aux services financiers. Dans les zones visitées, l'accès au financement adéquat a été posé. A Matam, c'est des problèmes de méconnaissances du système, surtout avec les céréales dont leur production est jugée aléatoire. Dans le Louga, ce sont les problèmes de garantie et de taux élevés qui se sont posés. Dans le Diourbel, c'est l'équation de l'éloignement des institutions de financement et le faible niveau d'épargne qui se sont posés. Le secteur transformation de cette zone a des difficultés de mobilisation de ressources à long terme pour accroître ses capacités de production et d'exportation. Des entretiens avec les structures techniques, il est apparu que les perspectives de remboursement ne sont pas toujours sécurisées en raison de plusieurs facteurs (pluviométrie aléatoire et risque avec les ravageurs, la rentabilité questionnée des systèmes actuels de production, notamment pour le mil et le sorgho). On note ainsi une contradiction apparente entre les défis réels du financement de l'agriculture et le peu d'empressement des services financiers sur le secteur. Ainsi, l'offre de financement doit être améliorée et son mécanisme de fonctionnement revisité. Il ne s'agit pas de réinventer de nouvelles structures de financement, mais plutôt d'adapter celles qui existent aux besoins réels et appropriés du secteur avec des mécanismes de facilitation. Il s'agira d'accroître les ressources de certaines institutions qui existent dans les localités par la mise en place des lignes de crédits subventionnées à des taux d'intérêt acceptables et adaptées avec des fonds de garantie et de calamités en contrepartie pour sécuriser l'institution. D'autre part, il s'agira d'instaurer un mécanisme de financement rapide et rapproché auprès des acteurs et en conformité au déroulement de leurs activités. La microfinance, déjà décentralisée, pourrait être une plateforme de réalisation de ces options.

- **Contractualisation**

On a noté que la région du Bassin Arachidier (zones de Louga Diourbel et Thiès) n'a pas encore bénéficié des effets d'incitation au marché du fait que les producteurs ne sont pas encore prêts à considérer le mil/sorgho comme une culture commerciale. La promotion de ces cultures (effet intensification et prix intéressant) devrait permettre de faire de la région un pôle de croissance (au même titre que celle de la Vallée du fleuve Sénégal). La promotion du mil et du sorgho passe par le renforcement de leur potentiel de productions dans la zone. Pour ce faire, il faut, entre autre, des créneaux de distributions stables et valorisantes comme la contractualisation avec les petites et moyennes entreprises de transformation artisanale, semi-industrielle et industrielle. En effet, dans certaine zone de production, comme Touba, on trouve des records de production avec des producteurs capables de fournir 50 tonnes par an en bonne campagne. Cependant, les bas prix rencontrés auprès des collecteurs en début de récolte ne sont pas très encourageants. L'analyse des transactions et des relations contractuelles entre les acteurs de la filière du mil et sorgho des zones visitées révèle des dysfonctionnements. Le système d'approvisionnement des pôles

urbains de consommation et des transformateurs se fait le plus souvent par les collecteurs à travers les marchés hebdomadaires. Les arrangements contractuels entre producteur et transformateur sont peu fonctionnels dans les zones visitées. Là où cela existe, le système est souvent fragilisé par les incertitudes associées à la saisonnalité de la production, à la qualité des produits et à la fluctuation des prix. Néanmoins, la stabilité et la viabilité de la filière repose sur les arrangements contractuels entre producteur et transformateur avec le respect des normes de qualité, et des engagements de part et d'autre. Nos enquêtes ont permis de montrer l'émergence des petites entreprises de transformation dans les zones de production. La contractualisation entre ces principaux acteurs de la filière contribuerait à améliorer la distribution, et partant la valeur ajoutée de la filière. Ainsi, l'option de contractualisation et la mise en place d'infrastructures de stockage sont des stratégies opérationnelles en vue de la relance de cette filière. De la vision de produits d'autoconsommation, on peut tendre vers l'esprit de produits de rente, si les producteurs y voient leurs intérêts. En effet, la production du mil et du sorgho dans les zones visitées s'inscrit dans une vision d'autonomie alimentaire des ménages agricoles. Cependant, la baisse constante des revenus tirés de l'arachide, culture de rente, incite à la diversification des sources de revenus. Avec la hausse du prix du mil, ce produit devient également une alternative pour disposer de liquidités. Ceci pourrait induire, à moyen terme, un impact sur l'activité agricole à travers l'ajustement des superficies cultivées entre l'arachide et les autres types de cultures comme le niébé ou le mil.

Au niveau du maillon de la commercialisation et de la transformation, trois principaux axes d'orientations peuvent être suggérées :

- ***Approvisionnement (sécurisation, stabilité et qualité des approvisionnements)***
- ***Modernisation du processus de transformation (renouvellement et équipements des transformateurs, renforcement de capacités, etc.***
- ***Promotion des produits sur le marché local***

Ces pistes d'orientations émanent de la suite de nos discussions avec une partie des populations ciblées. Les entretiens vont se poursuivre à côté des enquêtes formelles prévues auprès des différents maillons de la filière. Ainsi donc, ces pistes vont être consolidées à la fin des travaux d'enquêtes et des recommandations de leur mise en œuvre opérationnelle seront mieux documentées.

**Tableau 53 : Solutions et stratégies d'intervention**

Solutions et stratégies d'intervention	Acteurs impliqués dans la mise en oeuvre
<b>1-Pour l'Approvisionnement des unités de Transformation</b>	
<p>-<b>Mutualiser les achats</b> ou mettre sur pieds une Centrale d'achat</p> <p>-<b>Contractualiser avec les producteurs</b> avec un financement potentiel de la production <b>en amont en ciblant des zone de production</b></p>	ATCL, OP, UNACOIS/GES, CSA, ANCAR,
<b>2- Pour les Equipement de production des unités</b>	
<p>-Généraliser l'équipement en pré nettoyage au niveau des unités de transformation.</p> <p>-Moderniser les plateformes multifonctionnelles en améliorant la manutention mécanique.</p> <p>-Financement destiné à l'accès à l'équipement et au matériel à mettre en place</p>	ATCL, Equipementiers, ITA
<b>3-Pour l'Emballage inadéquat avec utilisation généralisée du plastique</b>	
<p>-Solutions avec les équipements venant d'Inde qui sont à des prix accessibles (4 fois moins chère).</p> <p>-Utilisation des emballages biodégradables respectant les normes environnementales.</p> <p>-Mutualiser par la mise en place d'une centrale d'achat pour l'emballage (exemple en démarrage avec la coopérative PANALE qui va commercialiser en un nom unique les produits de ses 30 membres transformatrices</p>	ATCL , Equipementiers
<b>4-Pour la Vulgarisation des Bonnes Pratiques de Production</b>	
<p>- Adoption des Bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène en créant un label pour les produits respectant les normes (prime à la qualité)</p> <p>- Elaboration et application des normes de qualité pour les produits agroalimentaires sur la base du codex alimentarius</p>	ATCL ITA, Laboratoire ISP, ASN, ASEPEX,
<b>5- Pour la Commercialisation des produits finis</b>	
- Faire des activités de promotion et de marketing à travers les	ATCL, UNACOIS/GES Casino,

<p>médias et des séances publiques (faire des séance de dégustation, participer à des foires et salons, organiser une foire annuelle en agroalimentaire).</p> <p>- Promotion des produits issus des Céréales Locales (Cantines scolaires, armée, hôpitaux), utilisation des masses média ou road show.</p>	<p>FLS MBOUP, Réseau des Libres services et Alimentation générale</p>
<p><b>6- Pour les Difficultés à mobiliser les financements</b></p>	
<p>-Mobiliser des financements destinés à l'accès à l'équipement et au matériel d'emballage.</p> <p>-Mobiliser d'autres formes de crédits pour moderniser les process (crédit bail).</p> <p>-Vulgariser les formes de crédit rural existant dans d'autres pays (warrantage stock, crédit fournisseurs)</p>	<p>ATCL, OP CSA, Banque et IMF</p>

## XI. BIBLIOGRAPHIE

ANSD (2008)- Mission d'étude comparative du niveau et de l'évolution des prix entre le Sénégal et les pays de l'UEMOA

CMA/AOC (2005) -Filière mil/sorgho dans la zone CMA/AOC Note technique.

CSA/SIM 2000- 2009- Base de données prix produits agricoles;

Diarra, M. (2008)-Mécanisme de transmission de la hausse des prix depuis les marchés mondiaux vers les marchés locaux : le cas des céréales au Mali et au Sénégal, FARM

Dieng, A. (2006). Impacts des Politiques agricoles sur l'offre céréaliers au Sénégal de 1960 à 2003, These doctorat Université de Pau, France, décembre.

Diop, S.F. (2005)-Evaluation des critères d'achat par la ménagère sénégalaise : Application aux céréales locales transformées, Thèse.

ENDA-GRAF & GRET (2001)-Mieux comprendre le marché céréalier par le suivi des prix : Bilan d'une expérience à Dakar

ENDA GRET :

[www.agridoc.com/fichestechniques\\_gret/agroalimentaire/suivi\\_prix\\_marché\\_cerealier.pdf](http://www.agridoc.com/fichestechniques_gret/agroalimentaire/suivi_prix_marché_cerealier.pdf)

FAO: [www.fao.org/giews/french/basedocs/sen/sengen1f.stm](http://www.fao.org/giews/french/basedocs/sen/sengen1f.stm)

Fall, A.A., Dieye, MB, F., Ntare, B. et Diallo, A.T. (2005). Formation des producteurs de semence d'arachide communautaire sur les outils de gestion de petites entreprises au Sénégal, Revue ICRISAT ...

Fall, A.A. (2006). Impact du crédit sur la productivité rizicole dans la vallée du fleuve Sénégal". Rapport ISRA/ROCARIZ, Juin.

Fall, A.A. (2008). « Les organisations interprofessionnelles dans les filières céréales », in « Les organisations interprofessionnelles agricoles au Sénégal : De nouveaux outils de régulation des marchés ? pp81-103, Duteurtre, G. et Dieye, P.N. Ed. ; Bureau d'Analyses Macro-économiques de l'Institut Sénégalais de recherches Agricoles (ISRA-BAME), 192p.

Fall, A.A., & Dieye, P.N. (2008). Impact des cours mondiaux du riz sur la sécurité alimentaire au Sénégal, *ISRA Etudes et Perspective*, ISSN 0850-0711 Vol 6 n° 6, 27p.

Fall, A.A. (2009). Les facteurs de risque dans le financement de l'agriculture, *AGROVISION*, bulletin d'informations trimestriel- n° ISSN 0850 1378 Mars 2009 n°9, CMA/AOC, PRIECA/AO pp 19-22.

Gaye, M., 1997. « La filière riz au Sénégal face aux réformes structurelles ». Rapport de recherche ISRA/IFPRI, juin 1997.

Gaye, M. (1999). Production et commercialisation du mil dans le Sud du bassin Arachidier : Possibilité de contractualisation avec le groupement « BOKK-DIOP » des producteurs de MEDINA SABAKH, Rapport ISRA, Centre Bambey, 26p, mai.

IMS/COMITE NATIONAL CONCERTATION (2003)-Etude de marché des produits transformés du mil et du sorgho,

ISE-PNUE, 2003. « Évaluation intégrée des impacts de la libéralisation du commerce sur la filière riz au Sénégal ». Rapport de l'Institut des sciences de l'environnement (Ise) et du Programme des Nations- Unies pour l'Environnement (PNUE), sept. 2003, 103 p.

Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA), 1996. «Plan stratégique de la zone agro-écologique du Fleuve ». Rapport ISRA /Banque Mondiale, mars, 196p.

l'ISRA/BAME (1988). Caractérisation et typologie des zones agro-écologiques du Sénégal, Rapport.

IRAM (2008)-Améliorer le fonctionnement des marchés agricoles en Afrique de l'Ouest

PAM (2008)-Rapport d'Analyse de Marché Sénégal : Commerce du Riz Programme Alimentaire Mondial

Site : [www.resimao.org](http://www.resimao.org) [www.Fews\\_net.org](http://www.Fews_net.org)

Sy, A. (1998) Etude de faisabilité technique d'une production encadrée de mil au Sénégal et coûts de production au niveau paysan: Cas du mil souna III dans le bassin arachidier.

USAID (1991) « Analyse du secteur agricole du Sénégal ». USAID/Ado/Sénégal, janvier.

## XII – LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Personne (s) rencontrée (s)
<p>Responsables unités de transformations de céréales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*GIE Oumou M Tall, Dakar</li> <li>*Free works Services, Dakar</li> <li>*TFPA, Dakar</li> <li>*ACASEN, Dakar</li> <li>*PROFEMU, Dakar</li> <li>*La VIVRIERE, Dakar</li> <li>*APROVAL , Dakar</li> <li>*GIE Diarigne sa rew Rufisque</li> <li>*Mamelles Jaboot Dakar</li> <li>*GIE Frères Unies Thiès</li> <li>*GIE El Mansour Thiès</li> <li>*VPL Thiès</li> <li>*GIE Pasteef Touba</li> <li>*GIE Massalikoul Djinane Ndédeye Touba</li> <li>*GIE Entente ETPL Diourbel</li> <li>*AGRIDEV Fatick</li> </ul>
<p>Commerçants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Talla Gueye marché Tilène,</li> <li>*Commerçant DJIBA marché Thiaroye</li> <li>*Commerçants Djiby Diouf, Mbayang Faye, Ndeye Diagne marché Touba Toul</li> <li>*Ets TAMBEDOU marché Kaolack</li> <li>*Commerçants Kéba Mbow, Mameth Kane marché Passy Fatick</li> <li>*Commerçants Ndiassé Cissé marché Porokhane Nioro</li> </ul>
<p>Equipementiers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Mr Moussa Thiaw (Equiplus) Responsables Technico-commerciaux</li> <li>*Mr Massaer Ndir (TSE) Responsables Technico-commerciaux</li> <li>*Mr François Dione (MARFORCE) Responsables Technico-commerciaux</li> <li>*Mr Mamadou Seck (CMBS) Responsables unités de fabrication</li> <li>*Mr Penne (Penne et Fils) Responsables unités de fabrication</li> <li>*Mr Mamadou Gueye (GIE YAKAR) Responsables unités de fabrication</li> </ul>

Services d'appui

\*Monsieur Moctar Sambe Institut de Technologie Alimentaire ITA

\*Monsieur Serigne Ndiaga Cissé Institut de Technologie Alimentaire ITA

\*Monsieur Samba Ndiaye Responsable Exploitation ARM

\*Monsieur Mamadou Ndiaye Responsable Direction SIM/CSA

\*Monsieur N diassé Ngom Agence des Exportation ASEPEX

\*Mr Demba Sakho Responsable Service Informatique et données Statistiques de la Douane

\*Mr BALDE SOME Division Analyse de la Prévision et des Statistiques DAPS

\*Mrs Fall et Mme Tall (Bureaux CUCI, des Echanges extérieurs et Division des prix) ANSD