

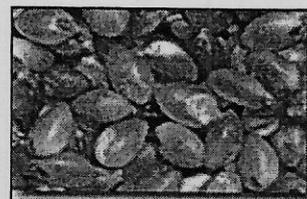
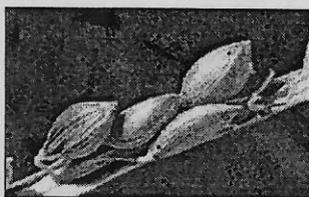


VECO Sénégal

772
200

2310

SYNTHESE DU RAPPORT ETUDE PILOTE SUR LA FILIERE FONIO



Elaboré par :



PRESTIGE

ETUDES, CONSEILS, FORMATION, SURVEILLANCE ET CONTROLE TECHNIQUES

Février 2006

I. Introduction

Le fonio originaire d'Égypte et connu sous le nom de "Fonnyé" en Pular, "Fundé" en Soussou, "Fonibaoulén" en Malinké est considéré comme la plus ancienne céréale d'Afrique Occidentale. Dans la cosmogonie du peuple Dogon au Mali, le grain de fonio appelé "Pon" constitue le "germe du monde". Le fonio est une céréale cultivée depuis très longtemps. Son aire de culture s'étend entre les 8° et 14° parallèles nord, en Afrique, du Sénégal au Tchad, dans les zones de savane où elle peut constituer l'aliment principal. Le fonio est surtout cultivé en Guinée Conakry où il constitue une des nourritures de base des populations des régions montagneuses du Fouta-Djallon. On le rencontre également au Mali, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, au Nigeria, au Togo, au Ghana, Gambie, etc.

Au Sénégal, les principales zones de production sont situées dans les régions de Kolda (département de Sédhiou) et de Tambacounda (Kédougou et Koussanar). Il est apprécié pour sa finesse et ses qualités gustatives et permet la fabrication de bière par fermentation. Sa paille constitue un bon fourrage pour le bétail. C'est une des céréales les plus nutritives : sa graine est riche en méthionine et cystéine, acides aminés essentiels absents de la plupart des autres céréales.

Le fonio redevient une céréale recherchée, son prix étant le triple de celui du mil et le double de celui du riz. Le fonio transformé coûte entre 400 et 700 FCFA/kg soit 2 à 3 fois plus cher que le riz importé (~500 000T/an).

Aujourd'hui, le fonio connaît un regain d'intérêt notamment en zone urbaine en raison des qualités gustatives et nutritionnelles que lui reconnaissent les consommateurs. Il est habituellement consommé sous forme de couscous ou de bouillies légères ou épaisses mais de nombreuses préparations culinaires sont possibles (fonio au gras, salades, gâteaux, beignets, etc.).

I. Contexte et justification de l'étude

Compte tenu de la dégradation de l'environnement agricole, due entre autres à la détérioration climatique et une diminution de la fertilité des sols, la diversification des cultures peut représenter une solution pour maintenir la sécurité alimentaire et financière des agriculteurs. Au plan institutionnel, cette stratégie a été largement prise en compte par les pouvoirs publics (plans stratégiques des institutions nationales de recherches) et leurs partenaires du développement tels que les structures d'encadrement et les ONG à l'image de VREDESEILANDEN (VECO) qui s'investissent aux côtés des gouvernements dans le domaine de la lutte contre l'insécurité alimentaire dans des pays, comme le Sénégal.

VECO s'active au Sénégal depuis 1990. Ses axes prioritaires que sont l'Agriculture Durable, le Renforcement Organisationnel et le Développement Institutionnel (RODI) et Plaidoyer incluent en leur sein des axes transversaux. Ces axes sont le genre, la participation et l'interculturalité.

Au Sénégal, VECO a investi dans la mise en œuvre d'exploitations agricoles modernes et l'accompagnement d'organisations paysannes à Kolda et Bakel et dans l'appui au développement de Cadres Locaux de Concertations (CLCs) à Pikine.

C'est en vue de donner une plus grande cohérence à son action située en milieu rural et périurbain que VECO a initié un programme dénommé Lien Ville Campagne (LVC), qui vise à mettre en relation les partenaires producteurs en zone rurale avec les consommateurs des zones urbaines et péri urbaines.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la nouvelle ambition de l'organisation qui est de « **soutenir les exploitants familiaux organisés au Nord et Sud, afin qu'ils puissent de manière digne et viable bâtir leur existence sur la base d'activités agricoles durables** », VECO a choisi d'investir un ensemble de spéculations porteuses dont le *fonio*, pouvant lui permettre d'être en phase avec cette ambition et de permettre aux paysan(ne)s de développer des activités commerciales issues de leurs productions agricoles.

C'est dans ce contexte que l'ONG VECO a décidé, dans le cadre de son ambition de développement des filières agricoles, de confier un mandat à Prestige Cabinet conseil pour la conduite d'une étude nationale sur la filière fonio et particulièrement dans les zones de production des régions de Kolda et de Tambacounda et de consommation de la région de Dakar.

III. Méthodologie de conduite de l'étude

L'étude qui s'est déroulée sur le terrain du 27 janvier au 25 Février 2006 a été menée de façon éminemment participative, à travers des entretiens individuels, des focus group et l'administration de questionnaires et en étroite collaboration avec les cibles de l'étude. La méthodologie de réalisation de l'étude a été articulée autour de trois (3) phases ci-après présentées et suivant un planning validé par l'équipe de Veco-Sénégal dont les chargés de programme ont été impliqués tout au long de l'étude.

3.1 La phase de préparation de la mission et de recherche documentaire

Activité 1 : Rencontre avec le comité de pilotage de l'étude et validation du calendrier

Activité 2: Collecte de données documentaires

Activité 3 : Confection des outils de collecte et validation

Activité 4 : Réunion d'information et de lancement régional de l'étude

3.2 Collecte des données de terrain et étude du marché

Activité 1 : Collecte des données dans les régions de Kolda et de Tambacounda

Activité 2 : Etude du marché du fonio

3.3 Phase d'analyse des résultats et de rédaction des rapports

Activité 1 : Analyse et compilation des données

Activité 2 : Rédaction du rapport provisoire

Activité 3 – Atelier de discussion des résultats du rapport provisoire et rédaction du rapport final

IV. Présentation des principaux résultats de l'étude

4.1 Caractérisation générale de la filière fonio et de son fonctionnement dans les régions de Tambacounda et Kolda

4.1.1 Profil agronomique du fonio

Le fonio (*Digitaria exilis*) est une monocotylédone glumacée de la famille des graminées ou Poacées, de la série des Panicoides, de la tribu des Panicées et du genre *Digitaria*. Les Digitaires qui regroupent plus de 300 espèces sont parfois cultivées comme plantes fourragères et seulement 3 à 4 espèces sont cultivées comme céréales :

- En Afrique occidentale : *Digitaria exilis* ou fonio, fonio blanc, fundi ou findi, acha, hungry rice, etc. et *Digitaria iburua* ou fonio noir, iburu, etc.
- En Europe orientale : *Digitaria sanguinalis* ou millet sanguin ou manne rouge d'Europe
- En Inde : *Digitaria cruciata* ou raishan

Aujourd'hui seul *Digitaria exilis* revêt une certaine importance en Afrique de l'Ouest.

Le fonio qui est une petite plante herbacée annuelle de 30 à 80 cm de hauteur, présente une inflorescence composée de 2 à 3 racèmes (pouvant aller jusqu'à 5). Les racèmes portent les épillets groupés par 2 (variétés hâtives), 3 ou 4 (variétés tardives) sur des pédicelles. L'épillet comprend une fleur stérile et une fleur fertile qui donnera le grain de fonio.

On distingue habituellement différents types de variétés, à savoir :

- Les variétés extra- précoces, avec un cycle végétatif de 70 à 85 jours ;
- Les variétés hâtives, avec un cycle végétatif de 85 à 100 jours ;
- Les variétés semi-tardives avec un cycle végétatif de 100 à 120 jours ;
- Les variétés tardives à 150 jours de végétation.

4.1.2 Présentation des résultats et analyses des données technico économiques

4.1.2.1 La recherche

Au Sénégal, la recherche agronomique est de l'apanage de l'Etat qui à travers l'ISRA essentiellement initie des programmes de recherche en fonction des politiques nationales agricoles qu'il juge opportunes pour le développement du pays. Concernant le fonio, aucun programme officiel de recherche n'est inscrit sur la feuille de route de l'ISRA, seules quelques initiatives ont été ou sont entrain d'être menées sous l'égide de quelques ONG et organismes multilatéraux qui ont pris l'attache de chercheurs nationaux et sous régionaux qui tentent de mener des activités visant une meilleure connaissance des variétés et de leur comportement. L'ITA quant à lui développe un programme de recherche sur les caractéristiques alimentaires du fonio dont les vertus gustatives et anti diabétiques sont reconnus des consommateurs. Pour ce qui est de la transformation, un chercheur sénégalais du nom de SANOUSI, originaire de la région de Kolda a mis au point, il y a quelques années, une machine décortiqueuse de fonio dont l'invention a fait l'objet d'un dépôt de brevet auprès de l'OAPI.

Le chercheur FOFANA de l'ISRA de Kolda, que la mission d'étude a rencontré, travaille depuis quelques années dans la recherche sur le fonio avec des résultats encourageants.

4.1.2.2 La production

4.1.2.2.1 Données statistiques sur la production de fonio

Au Sénégal, les principales zones de production sont essentiellement localisées dans les régions de Kolda et de Tambacounda. Les statistiques agricoles relatives au fonio et recueillies au niveau des services régionaux et départementaux de l'agriculture donnent la situation des superficies emblavées, des rendements et de la production suivante :

Situation des superficies et de la production de fonio dans la région de Kolda

Campagne	Kolda			Sédhiou			Vélingara		
	Sup	Rdt	Prod	Sup	Rdt	Prod	Sup	Rdt	Prod
2004 / 2005	76	550	42	862	500	431	25	400	12
2003 / 2004	138	600	83	1252	350	438	29	450	13
2003 / 2002 région	811	341	276	nd	nd	nd	nd	nd	nd
2001 / 2002	357	600	214	478	600	287	29	400	12
2000 / 2001	360	500	180	735	500	368	155	550	78

Source : DRDR Kolda et Tamba

Situation des superficies et de la production de fonio dans la région de Tambacounda

Campagne	Tambacounda			Kédougou			Bakel		
	Sup	Rdt	Prod	Sup	Rdt	Prod	Sup	Rdt	Prod
2005 / 2006 prévision	nd	nd	nd	1200	1000	1200	nd	nd	nd
2004 / 2005	182	450	82	1192	397	473	nd	nd	nd
2003 / 2004	61	508	31	918	772	709	nd	nd	nd
2003 / 2002	nd	nd	nd	952	592	564	nd	nd	nd
2001 / 2002	152	500	76	408	590	241	nd	nd	nd
2000 / 2001	nd	nd	nd	726	500	463	nd	nd	nd

Pour arriver à produire ces tonnages les producteurs doivent procéder à plusieurs opérations qui sont décrites ci après.

4.1.2.2.2 *Le processus de production*

➤ Variétés cultivées

Dans la zone de l'étude, quatre variétés ont été identifiées :

- la variété « fonio yawko » (en pular) qui est une variété extra précoce avec un cycle végétatif de 60 à 70 jours ;
- le « momo » qui est une variété précoce à cycle végétatif de 70 à 90 jours. Elle est la variété la plus cultivée dans la zone de Sédhiou. Elle y est très appréciée du fait de sa maturité au moment où les greniers sont vides et constitue ainsi un excellent aliment de soudure pour ces populations ;
- La variété semi- tardive appelée « fonio blanc » avec un cycle végétatif de 100 à 120 jours est très rencontrée à Kédougou dans le Bandafassi. Variété très appréciée du fait de sa blancheur et surtout de sa saveur ;
- La variété tardive du nom de « fonio noir » avec un cycle végétatif de 120 à 130 jours est rencontrée dans les zones de Dindéfello et Salémata. Elle est choisie du fait de sa maturation en saison sèche au moment de l'arrêt des pluies. Ce qui les évite les pertes de production et les récoltes tardives et surtout de leur permettre de récolter d'abord le maïs et de pouvoir consacrer uniquement au fonio dès sa maturité.

- Types de sols

Les investigations des phases de terrain ont permis d'identifier deux types des sols à travers les communautés rurales de la zone de l'étude :

- un sol avec un relief accidenté à dominance latéritique avec beaucoup de cailloux dans la zone de Bandafassi et Salamata ;
- un sol sableux avec un relief plat dans les communautés rurales de Koussanar et Djindé.

D'après les paysans, il n'est pas conseillé de faire la culture du fonio dans les bas fonds où l'eau stagne et dans les terrains à forte pente. Car, dans ces milieux, sous forte pluie, la semence peut être emportée par l'eau ou pourrir. Par contre, sur les faibles pentes, la culture donne de bons rendements.

- Le Labour :

Les enquêtes ont révélé que le labour se fait soit de façon manuelle avec le daba, la houe sine où à l'aide d'une charrue. C'est seulement dans la région de Kolda notamment à Diandé dans le village de Hamdani au niveau des périmètres aménagés du CEFA où on a la présence d'un tracteur pour la culture du fonio. Les activités de labour se font dès la première pluie en vue de concurrencer les mauvaises herbes. C'est un labour de type superficiel.

Il faut souligner que certains producteurs effectuent un deuxième labour à la houe sine une semaine après le premier dans le but d'éliminer complètement les mauvaises herbes.

- Semis

Tous les producteurs interrogés disent qu'ils sèment à la volée sur un sol superficiellement ameubli. Cela se justifie par la taille des graines et la physionomie de la plante aux stades végétatives et en période de maturation (l'effet de verse). Le semis est effectué le premier jour pour les paysans qui ont utilisé le daba pour le labour. Par contre, ceux qui ont utilisé la charrue disent que les semis se font quelques jours après (7 à 10j) afin de laisser pourrir les herbes enfouies dans le sol pendant le labour. La culture du fonio est encore aujourd'hui essentiellement manuelle. Aux premières pluies, le semis est fait "à la volée" sur un sol superficiellement ameubli à une densité de 10 à 30 kg/ha. Certains pratiquent un semis relativement dense (de 30 à 50 kg/ha) pour diminuer la pression des adventices à la levée.

Les grains germent en 3-4 jours et la croissance est ensuite rapide. Le taux de germination est élevé. Presque partout en Afrique de l'Ouest zone réputée de sa culture, le semis a lieu de Mai à Juin et la récolte entre Septembre et Octobre.

- Entretien

Du fait de la densité et de la rapidité de croissance de la plante, le fonio nécessite peu de désherbage. Cette plante rustique s'accommode de peu de soins culturaux. Les résultats montrent que 52,5 % des producteurs n'effectuent pas le sarclage. Ces producteurs se localisent en majeure partie dans le département de Sédhiou dans le Diandé où la nature du sol est entièrement sableuse. Le sarclage n'est pas effectué à cause de l'absence d'adventices dans ces champs de sols sableux.

Par contre dans le Kédougou, certains producteurs révèlent que le sarclage est une opération indispensable car les adventices y sont très nombreux. L'entretien consiste à un sarclage manuel qui intervient après le premier mois des semis. Il s'agit d'abord d'identifier les adventices du fonio et de procéder à leur arrachage par la main.

Il faut noter que le sarclage manuel reste jusqu'à présent la seule méthode pratiquée pour lutter contre les adventices. Car le système de semis à la volée et le tallage multiple et rampant du fonio ne permet pas l'usage de la mécanique.

- Fertilisation

En général, le fonio ne reçoit pas de fumure minérale même si il y répond bien. Un essai de fumure minérale a montré qu'aux doses habituellement recommandées pour le sorgho, certaines variétés telles que CVF 109 atteignaient des rendements de l'ordre de 2000kg/ha.

Cet aspect est confirmé par les résultats, car 95% des interrogés n'apportent pas d'engrais dans leur champ. Les 2,5% des producteurs qui utilisent de l'engrais témoignent que c'est de l'engrais organique.

- Protection phytosanitaire

Le fonio ne nécessite pas l'application de produits phytosanitaires. Ses enveloppes épaisses et fortement adhérentes à la graine le protègent de bien des fléaux.

- Récolte

Le fonio est sans doute une des plus vieilles céréales africaine produisant des grains au bout de 6-8 semaines après semis. La récolte des fonios hâtifs est un moment très attendu par les populations locales dont les réserves alimentaires sont épuisées à cette période de l'hivernage. Elle s'avère difficile car les grains très petits se détachent facilement à maturité.

Tous les champs de la zone de l'étude sont récoltés de façon manuelle. La récolte se fait à la faucille par les hommes. Plante courte, elle est récoltée à quelque centimètre du sol. Les tiges coupées sont séchées sur place pendant 5 à 24 heures avant d'être rassemblées en gerbes dans le champ. Ces gerbes de fonio sont ensuite rassemblées en meules et déposées sur des plates-formes en bois dans les champs dans les zones de Bandafassi et Salimata où à la maison dans les zones de Koussanar et Djendé pour permettre un séchage naturel au soleil.

Pour les paysans, la récolte est l'un des travaux le plus pénible pour la spéculation à cause de sa hauteur. Les chercheurs devraient donc penser à mettre en place une machine pour la récolte du fonio dans le cadre de la relance de la filière.

- Rendements

Les résultats des enquêtes ont révélé que les rendements de la culture du fonio varient 222 kg/ha à 1500 kg/ha. Mais il faut souligner que plus de 50% des producteurs enquêtés ont des rendements compris entre 435kg/ha à 861kg/ha. Côté zonale, les rendements sont plus élevés dans le département de Kédougou.

Il est intéressant de souligner que ces résultats ont été donnés en sacs et qu'un sac est estimé à 35kg d'après la moyenne de pesée de l'Orange Bleue. Par ailleurs, la majorité de ces résultats sont des estimations qui sont ramenées à l'hectare.

4.1.2.3 Les technologies post – récolte

- Le battage

Le battage est manuel et est réalisé dans le champ ou à la maison. Les aires de battage sont préparées avec soin pour éviter d'y inclure toutes impuretés (sable, cailloux...) dans le fonio. Dans les champs, elles sont réalisées en terres battues et introduite avec de la bouse de vache (Bandafassi et Salémata), les aires de battage sont recouvertes de nattes, de sacs de riz vides ou de bâches. Le battage est effectué à l'aide de bâtons ou par foulage au pied. Pour le piétinement, le fonio est imbibé d'abord dans l'eau la veille du travail ou le matin s'il doit se faire le soir. Ce travail est effectué par les femmes.

- Le vannage

Après battage, les grandes pailles sont récupérées manuellement et servent le plus souvent à l'alimentation du bétail. Le mélange grains-meuves pailles qui reste sur l'aire de battage est ensuite récupéré dans des paniers tressés qui jouent le rôle de tamis et permettent de séparer les impuretés grossières et le grain. Un dernier nettoyage est ensuite réalisé à l'aide de vans ou tamis. Ces tâches de pré nettoyage et de vannage sont souvent réalisées par les femmes ou les personnes âgées.

- Le stockage

Comme les autres céréales, le fonio est habituellement stocké en vrac dans les greniers traditionnels en banco. Dans certains cas et notamment lorsqu'il est destiné à être commercialisé sous la forme paddy ou décortiqué, il est conditionné en sacs de 50 kilos. 97,5 % des producteurs affirment stocker leur production, soit pour l'auto consommation (92,5 % des producteurs), soit pour la vendre en cas de nécessité (87,5 %). Environ 15 % des producteurs stockent une partie de leur récolte pour d'autres raisons que sont les dons, les cérémonies familiales et la réception des hôtes étrangers.

- Le décortiquage

Le décortiquage et le blanchiment sont réalisés traditionnellement par les femmes au moyen de mortiers et de pilons. Pour obtenir un fonio décortiqué destiné à la vente, les femmes effectuent 3 à 4 pilages successifs entrecoupés de vannages. Un dernier pilage reste à faire pour obtenir du fonio blanchi. Le débit unitaire du décortiquage traditionnel reste très faible et voisin de 1 à 2 kg/h.

Le décortiquage permet d'enlever les balles du fonio paddy (grain vêtu) pour obtenir le fonio décortiqué (grain nu). Le blanchiment a pour objet d'éliminer le péricarpe et le germe du grain pour obtenir le fonio blanchi

Le décortiquage se trouve facilité depuis quelques années par l'apparition de machines décortiqueuses de fonio fabriquées au Sénégal par Sanoussi et au Mali par EMAF. La capacité de production de la machine de Sanoussi est de 20 à 30 kilos de fonio blanchi par heure alors que la machine de EMAF peut atteindre 100 kilos de fonio pré blanchi par heure.

- Le lavage

Après blanchiment, le fonio doit être nettoyé pour obtenir un produit de bonne qualité. L'élimination des sons et des particules étrangères comme les sables est effectuée traditionnellement par de nombreux lavages ; ce qui rend cette opération longue et fastidieuse.

- Le conditionnement

Après le décortiquage, le fonio blanchi est conditionné en sachets plastiques d'un kilo en général. Il existe cependant d'autres types de conditionnements tels que celui du GIE Jarino Mbaymi de Tambacounda qui fait des sachets de fonio précuit de 900 g au lieu de un kilo pour récupérer la perte de poids (100 g) subie lors des différentes opérations de transformation. Le GIE Koba Club de Kédougou, qui la plus importante unité de transformation de la zone d'étude, conditionne le fonio précuit en sacs plastiques de un et de cinq kilos. Ces sachets sont conditionnés avec ou sans étiquette d'identification de l'unité de transformation et à l'aide de thermosoudeurs et autres matériels de pesée.

4.1.2.4 La commercialisation

La commercialisation du fonio brut, semi – décortiqué, décortiqué se fait de façon plus ou moins informelle, soit bord champ ou à domicile, dans les loumas ou suivant des contrats de livraison passés entre les producteurs et les commerçants ou GIE de transformateurs. Les prix sont instables d'une semaine à l'autre et d'un lieu à l'autre: le kilo de fonio brut peut être vendu entre 200 et 300 F, le kilo de fonio décortiqué quant à lui se vend entre 350 et 500 F le kilo, tandis que le kilo de fonio précuit est vendu entre 850 et 1000 F le kilo. Les négociations entre producteurs et acheteurs sont souvent longues du fait de l'utilisation d'unités de mesure non harmonisées et de la qualité du produit brut qui est souvent mélangé avec du sable. En effet, la qualité du produit fait souvent défaut par manque de rigueur dans le conditionnement et le stockage, alors qu'il n'existe aucune organisation formelle des circuits de commercialisation aux niveaux local et national.

Données commerciales sur le fonio brut vendu sur les marchés locaux

- *Statut des acheteurs et lieux de vente*

Les enquêtes réalisées ont montré que le fonio paddy ou fonio brut était vendu soit à des commerçants grossistes par 67,5 % des producteurs, soit à des détaillants (bana bana) par 90 % des producteurs. Les ventes se font le plus souvent à domicile (42,9 % des ventes), au marché (pour 27,4 % des ventes) et dans les loumas (marchés hebdomadaires pour 20,2 % des ventes), tandis que les coopératives ou GIE de transformation absorbent 9,5 % des ventes de fonio brut. Le marché hebdomadaire de Diaobé joue un grand rôle dans la commercialisation du fonio provenant de la Guinée et de la zone d'étude.

- *Quantités vendues et prix de vente*

Il nous a été très difficile d'évaluer la quantité de fonio brut vendue au niveau de la zone d'étude, faute de statistiques fiables, d'autant que le système de vente directe à domicile est prédominant. Cependant, il a été demandé à chaque producteur d'estimer le pourcentage de sa récolte destiné à la vente. Les réponses à cette question ont montré que : 37,5 % des producteurs interrogés n'ont pas une idée exacte entre la part auto consommée de la récolte et la part vendue. Par contre 35 % d'entre eux estiment vendre moins de 17 % de leur récolte, alors que 12,5 % des producteurs vendent entre un tiers et la moitié de leur récolte. Le reste de l'effectif, à savoir : 7,5 % des producteurs vendent entre 50 à 66 % de leur récolte de fonio brut, 2,5 % des producteurs vendent de 66 à 83 % de leur récolte et seuls 5 % de l'effectif vend la totalité de la récolte sinon plus (il s'agit des producteurs de la Fédération Yakaar Niani Wuli qui sont sous contrat de vente du fonio bio en exclusivité avec l'entreprise GAIA).

De ces chiffres il ressort que le fonio est encore essentiellement une culture vivrière et non de rente, car les réponses les plus fréquentes donnent un pourcentage de moins de 20 % de la production destinée à la commercialisation.

Le système de prix à la vente est déterminé par la confrontation de l'offre et de la demande sur les marchés locaux et hebdomadaires, mais aussi par les difficultés d'accéder au niveau des villages de production qui sont le plus souvent enclavés.

On observe que les prix de vente du fonio paddy ou brut varient entre 150 et 500 F le kilo avec une moyenne située entre 250 à 400 F le kilo. Souvent, on observe que le fonio brut n'est pas vendu au kilo mais par mesure dont le poids est supérieur à un kilo, le prix pratiqué est alors de 500 F la mesure. La multiplicité et la variabilité des volumes des mesures créent souvent des difficultés entre acheteurs et vendeurs lors de la fixation du prix. C'est dire qu'il n'y a pas pour le fonio, comme pour les autres céréales, de fixation d'un prix officiel d'achat au producteur, ce qui laisse aux lois du marché toute leur puissance.

Ceci est attesté par le fait que les producteurs dans leur écrasante majorité (85 %) affirment ne pas participer à une politique quelconque de fixation du prix et subissent les lois du marché, alors que 7,5 % seulement de l'effectif se considèrent comme partie prenante aux négociations sur les prix et dans le cadre de contrats conclus avec des grossistes ou des GIE de transformation.

Les mobiles ou décisions de vente de la production varient d'un producteur à l'autre et se présentent comme suit.

On remarque à travers ces chiffres que 77,5 % des producteurs de fonio vendent une partie de leur récolte en cas de nécessité de trouver de l'argent pour satisfaire un besoin ponctuel et que 62,5 % d'entre eux vendent à la demande expresse d'un acheteur. Notons aussi que 30 % des producteurs vendent systématiquement une partie de leur fonio juste après la récolte pour avoir de l'argent pour tenir durant la période de soudure ou pour l'échanger contre d'autres denrées.

4.1.2.5 La transformation

La transformation du fonio brut en produit fini apte à la consommation se fait en général de manière artisanale et suit plusieurs étapes dont la plus pénible est le décorticage qui demeure le principal goulot d'étranglement de la transformation. La mauvaise qualité du fonio vendu sur les marchés provient essentiellement des difficultés de cette opération.

Il existe cependant des décortiqueuses à fonio, dont le prototype inventé par M. Sanoussi Diakité et réalisé par le lycée industriel Delafosse au Sénégal. Doté d'un moteur électrique, il permet un décorticage par abrasion. Son encombrement est réduit. Une variante de la machine de Sanoussi est importée du Mali où elle est fabriquée par la société IMAF.

4.1.2.6 La distribution et commercialisation des produits finis

La distribution du fonio précuit ou blanchi n'est pas organisée de façon formelle à travers des circuits de distribution classiques. Les ventes se font souvent à partir des locaux des unités de transformation dans les villages et capitales départementales ou régionales du sud du Sénégal (Kolda, Sédhiou, Tambacounda et Kédougou), de même qu'à Dakar dans quelques supérettes ou à la Maison du consommateur sénégalais. Le fonio est aussi exporté vers les pays européens où il est consommé par les populations émigrées. Quant au fonio bio, il fait une remarquable percée en Europe et aux Etats unis grâce à la promotion faite par l'ONG Orange bleue et l'entreprise GAIA.

- **Prix de vente**

Les résultats obtenus pour les prix de vente du fonio montrent que le fonio décortiqué est vendu entre 500 et 700 F le kilo, par contre le prix du produit fini prêt à l'emploi se situe entre 750 et 850 F le kilo.

- Dans les régions de Kolda et de Tambacounda, les ventes de fonio décortiqué et précuit se font le plus souvent au siège des GIE de femmes formatrices, au porte à porte dans les bureaux et services administratifs, au marché ou à domicile. On assiste de plus en plus, grâce à l'appui conseil et à l'encadrement du Projet AG / GRN « Wula Nafaa », à la conclusion de contrats de vente entre les producteurs, les formatrices, les commerçants et les restaurateurs. Un atelier réunissant l'ensemble des acteurs de la filière fonio a été organisé en 2005, avec l'organisation d'une foire mettant face à face acheteurs et vendeurs de fonio. A l'issue de cette foire une vingtaine de contrats ont été signés. Les prix négociés lors de la signature confirment les tendances sur les prix de vente du fonio aux divers stades de sa transformation. L'ampleur des quantités faisant l'objet de transactions, explique la baisse des prix observée dans les contrats signés. On remarque à travers ce tableau que madame Aïssatou NDIAYE du GIE Koba club de Kédougou a réalisé la plus forte transaction avec un achat de 9 tonnes de fonio décortiqué et que le GIE Mère Thérèse de Kédougou a acheté 2 tonnes de fonio décortiqué et a en même temps vendu 1 tonne de fonio précuit à un restaurant de Dakar.

- Au niveau de la région de Dakar, une enquête légère a permis de constater que le fonio précuit était peu présent dans les rayons des grands supermarchés du centre ville. Par contre la Maison du consommateur sénégalais s'est lancée dans la distribution de fonio précuit mais avec des ventes très timides de l'ordre de 5 à 6 paquets de 450 g par semaine. Les investigations menées n'ont pas permis de récolter des données pouvant aider à cerner l'origine et la destination des produits vendus, ni le chiffre d'affaires réalisé mensuellement et annuellement, nos interlocuteurs se réfugiant dans le secret professionnel.
- Les exportations concernent plutôt le fonio bio qui est acheté sur place à l'état brut par la société GAIA qui le transforme dans son unité de Koussanar et l'expédie en container jusqu'en France où il est conditionné en paquet de un kilo, certifié bio et équitable par la société ECOCERT SA, et distribué dans les magasins de commerce équitable. La première livraison de 20 tonnes de fonio bio a quitté Koussanar, via Dakar en début septembre 2005, pour le port de Marseille en France. GAIA est une entreprise française du secteur biologique, qui depuis 10 ans développe une gamme de pains, de galettes et de biscuits à base de céréales germées.

4.1.2.7 La consommation

En couscous, pâte, boulettes, beignets, bouillie, le fonio est toujours bien apprécié des gourmets. Savoureux, mais aussi très digeste, les plats de fonio figurent désormais en bonne place au menu des restaurants modernes des capitales africaines. A New-York comme à Paris le fonio est aussi bien apprécié du fait qu'il est reconnu bon pour la santé et lutte contre le diabète.

Comme le mil, le fonio se mange essentiellement en bouillie et en couscous dans les familles africaines. La sauce qui l'accompagne peut être à base de lait, de pâte d'arachide ou de viande. Le fonio peut accompagner d'autres aliments. Le fonio a des valeurs nutritives incontestées au point que certains nutritionnistes le comparent à l'œuf. Il est très riche en méthionine, un acide aminé très recherché pour sa capacité de supplémentaire dans l'organisme humain. Sa richesse en fibres en fait un aliment facile à digérer.

Dans les régions ciblées par notre étude, le fonio constitue une céréale soudure par excellence pour les populations rurales qui du fait de sa précocité le récolte et le consomme bien avant toutes les autres céréales. Environ 60 à 80 % de la production de fonio de la population enquêtée sont auto-consommés tandis que le reste est vendu sous contrat ou en cas de nécessité pour les paysans de trouver de l'argent.

4.1.3 Analyse des résultats et des données sociales et institutionnelles

4.1.3.1 La structure des exploitations de fonio

La caractérisation des exploitations de fonio et de leurs propriétaires peut être appréhendée à travers l'analyse du type d'exploitation et de son statut, de l'ethnie de l'exploitant, de son âge et sexe, de son niveau d'instruction et de sa qualification professionnelle, etc. Les résultats de l'enquête de terrain sont exposés ci après.

- **Statut des exploitations de fonio**

L'examen du statut juridique des exploitations confirme les observations sur le type d'exploitation dans la mesure où 55 % des exploitations n'ont aucun statut juridique du fait de leur mode d'acquisition qui est informel et inspiré des traditions locales.

- ***Appartenance ethnique des exploitants***

Sur la population totale enquêtée, les mandingues qui représentent 45 % de l'effectif sont suivis par les bédik (22,5%), les peulhs (15 %) et les bassaris (12,5 %). Ces résultats, en relation avec la carte de peuplement de la zone sud du pays, attestent que la culture du fonio est l'apanage des mandingues du département de Sédhiou, des bassaris et des bédik du département de Kédougou, départements d'où provient l'essentiel de la production de fonio.

- ***Genre***

La majorité de l'effectif enquêté est composée d'hommes (67,5 %), alors que les femmes représentent 32,5 % du total. Ceci montre que le fonio est essentiellement cultivé par les hommes du fait de l'importance des efforts physiques requis pour les opérations de labour et surtout pour la récolte. Dans les traditions sociales de la zone d'étude, chaque femme mariée, dispose généralement d'un champ de fonio pour l'alimentation familiale, ce qui explique la présence remarquable des femmes pour un tiers de l'effectif.

- ***Age des exploitants***

Environ 85 % des exploitants de fonio sont composés d'adultes âgés de 21 à 50 ans, alors que les plus de 50 ans ne représentent que 10 % contre 5 % pour les adolescents. A travers ces chiffres on peut dire que pour accéder à la terre et être producteur il faut avoir le statut d'adulte en âge de se marier, tandis qu'au delà de 50 ans les exigences physiques de la culture du fonio font que les exploitants délaissent cette spéculation car n'ayant plus la force physique de s'adonner aux durs travaux champêtres.

- ***Niveau d'instruction***

Plus de la moitié de la population enquêtée est analphabète (52,5 %), alors que 32,5 % des exploitants ont été au cycle primaire, 12,5 % ont été jusqu'au secondaire et seulement un exploitant sur 40 a été à l'université. C'est dire que le niveau d'instruction des exploitants de fonio est généralement très bas, ce qui ne facilite pas l'introduction et la vulgarisation de techniques de culture modernes, sans une alphabétisation préalable des producteurs, même dans les langues des terroirs visités.

- ***Niveau de qualification des producteurs de fonio***

L'écrasante majorité (85 %) des producteurs de fonio enquêtés est sans aucune qualification dans le domaine agricole. Seuls 12,5 % des producteurs ont eu à être formés par les techniciens de l'ANCAR et les ONG comme FODDE et ENDA. Ces chiffres démontrent que la culture du fonio se fait par tradition dans les régions de Kolda et de Tambacounda et qu'elle ne requiert pas une qualification technique spécifique.

- ***Intervention des structures d'encadrement, d'appui et partenariat***

Au niveau des régions de l'étude, on a noté la présence de structures d'encadrement comme :

- ISRA Kolda ;
- ANCAR : qui intervient dans l'appui conseil, dans l'encadrement mais qui commence depuis quelques années à approvisionner certains paysans en semences de qualité ;
- DRDR ;
- SODEFITEX Bamtaaré ;
- Les projets AG / GRN « Wula Nafaa et PLCP ;
- Les ONG comme : FODDE, ENDA graf et ENDA Pronat, VECO, GADEC, Orange Bleue/Gaia.

Il faut souligner que les partenaires étrangers représentent ici des privés et ONG qui signent des contrats commerciaux avec les producteurs pour l'achat de leur produit. Pour l'instant, seules les zones couvertes par Wula Nafaa dans le Kédougou et le Kolda et la zone de Koungueul bénéficient de ce type de partenariat.

- ***Intervention des structures d'appui financier***

50% des acteurs ne bénéficient pas des avantages des structures financières. Il faut souligner que les acteurs du segment de la production n'ont pas d'appui financier seuls quelques paysans qui ont signé des contrats avec les partenaires commerciaux sont appuyés financièrement par ces derniers (ONG, partenaires étrangers comme l'Orange Bleue dans le Kounguel).

4.3 Synthèse de contraintes et potentialités de la filière

➤ ***Les contraintes et potentialités au niveau de la recherche***

Au niveau des contraintes on note :

- Absence d'une institutionnalisation d'une politique de recherche sur le fonio
- Faiblesse des moyens mis par les ONG et autres structures d'appui à la filière
- Manque de synergie entre les équipes de recherche de l'ISRA due à ses pesanteurs institutionnelles et organisationnelles
- Absence de coordination nationale pour les activités de recherche sur le fonio d'où découlent des initiatives sectorielles sans grands liens entre elles.

Au niveau des potentialités on note :

- La qualité de l'expertise des chercheurs sénégalais ;
- Existence de socles institutionnels que sont l'ISRA, l'ITA et autres démembrements ;
- Implication d'ONG et d'organismes sous régionaux de recherche dans la filière (Coraf, Cirad, Enda, Fodde, Veco ;
- Richesse du patrimoine génétique (plus d'une centaine de variétés semencières)
- Possibilités de partenariats avec les chercheurs de la sous région pour échange d'expériences ;

➤ ***Les contraintes et potentialités au niveau de la production***

Contraintes des producteurs par rapport à la production :

- Manque de matériel agricole approprié aux travaux du fonio ;
- Manque d'appui des services de recherche;
- Absence de reconnaissance de la filière par les pouvoirs publics, malgré les enjeux que représente le fonio dans le cadre de la sécurité alimentaire ;
- Manque de semences sélectionnées pour augmenter la productivité ;
- Fréquentes attaques des insectes durant les périodes de culture et de récolte;
- Pénibilité des travaux champêtres surtout pendant la récolte ;
- Difficulté d'accès aux intrants (produits phytosanitaires surtout) de qualité ;
- Enclavement des zones de production (difficulté d'acheminement de la production vers les villes);
- Absence d'organisations faïtières pour défendre les intérêts des producteurs ;

Contraintes des producteurs par rapport à la commercialisation :

- Les négociations sur les prix souvent longues ;
- Les prix sont faibles et instables (beaucoup de fluctuations durant l'année) ;
- Les clients du fonio offrant des prix stimulateurs ne sont pas nombreux (l'offre supérieure à la demande) ;

- La concurrence entre producteurs est rude (les prix instables sont à l'origine de cette concurrence) ;
- Beaucoup de marchandage avec les commerçants sur les prix et les unités de mesures ;
- Absence de coopératives pouvant centraliser les récoltes et les vendre au profit des producteurs ;
- Difficulté d'établir des contrats avec les autres acteurs ;
- Cherté du transport pour acheminer la récolte du village vers la ville ;
- Emprise faible sur la négociation des prix au producteur.

Au niveau des potentialités de la production on note :

- La disponibilité de terres de cultures aptes à recevoir le fonio ;
- L'inclusion de la culture du fonio dans les traditions sociales des producteurs de la zone d'étude ;
- Le nouvel engouement des acteurs de la transformation par rapport au fonio qui génère des revenus substantiels ;
- Existence d'une large gamme de variétés ;
- Implication accrue des structures d'appui et d'encadrement ;
- Possibilité de généralisation de l'expérimentation d'une forme d'organisation des producteurs en groupes de producteurs au niveau des village et de leur représentation au sein des réseau mis en place par AG / GRN « Wula Nafaa »
- Perspectives de retombées positives pour la productivité issues de la recherche ;
- Caractère non exigeant de la culture du fonio.

➤ *Les contraintes et potentialités au niveau de la transformation*

Contraintes de la transformation

- Longueur du processus de transformation avec 7 étapes que sont : le décorticage, le vannage, le lavage, la cuisson, le séchage, le tamisage, et la mise en sachet ;
- Méconnaissance des techniques post récolte pour éviter le sable ;
- Non appropriation des techniques modernes de transformation à l'aide de décortiqueuses ;
- Absence de chaîne de distribution pour le fonio transformé ;
- Mauvaise qualité du fonio acheté brut et qui occasionne des pertes de poids ;
- Faiblesse des prix de vente du fonio par rapport à la charge de travail ;
- Manque de matériel et d'équipements pour la transformation moderne du fonio ;
- Difficultés d'acquérir une décortiqueuse pour les GIE de femmes à cause de son prix élevé ;
- Pannes fréquentes des décortiqueuses faute d'entretien et de disponibilité du fabricant ;
- Nécessité de disposer de courant triphasé pour le fonctionnement des décortiqueuses à fonio ;
- Coût exorbitant du transport lors de l'approvisionnement en fonio brut à partir des villages ;
- Irrégularité et faiblesse des livraisons faites par les commerçants et les producteurs ;
- Cloisonnement de l'information sur les opportunités entre les transformateurs ;
- Absence de politique de marketing et de design appropriés au fonio ;
- Non existence d'une demande soutenue de la part des consommateurs ;
- Faibles capacités organisationnelles et managériales des membres des GIE de femmes transformatrices ;
- L'absence de lignes de crédits spécialisées dans le financement de la transformation du fonio.

Au niveau des potentialités du segment de la transformation on note :

- Les perspectives de développement de la production ;
- L'intérêt actuel affiché par plusieurs acteurs à l'égard du fonio ;
- L'existence de décortiqueuses à fonio qui réduisent la charge de travail ;
- L'appui conseil et l'encadrement apportés par les ONG ;
- Les perspectives de développement de la consommation urbaine ;
- Les opportunités offertes par l'exportation vers la diaspora émigrée ;
- L'introduction par Wula Nafaa de contrats fermes d'achat et de ventes dans les transactions commerciales ;
- Existence d'une bonne marge bénéficiaire dans les opération de transformation ;
- Vertus et qualités gustatives et nutritionnelles accordées au fonio ;
- Facilité de préparation du fonio précuit.

➤ *Les contraintes et potentialités au niveau de la commercialisation*

Contraintes des commerçants :

- Instabilité des prix du marché d'une semaine à l'autre ;
- Coût exorbitant du transport d'un sac de fonio des villages vers une ville en plus de l'état défectueux des routes : 1000F CFA ;
- Inexistence d'une clientèle fidélisée au fonio : les achats sont occasionnels ;
- Mauvaise qualité du fonio qui est souvent mélangé de sable et autres impuretés ;
- Conditionnement défectueux : souvent le fonio est mis dans des sacs d'occasion ;
- Absence de concertation entre commerçants pour la définition et la mise en œuvre de stratégies commerciales communes ;
- Mauvaise organisation des producteurs, d'où une multiplicité d'interlocuteurs pour les commerçants ;
- Approvisionnement en petites quantités ce qui ne permet pas de réaliser des économies d'échelle sur le transport en fonction des quantités achetées ;
- Faible maillage des points de vente au niveau des centres urbains ;
- Difficultés d'accès aux marchés étrangers faute d'informations sur les partenaires et les circuits de distribution ;
- Forte concurrence de la part des autres céréales telles que le riz, le mil et le maïs qui sont moins chères que le fonio.

Les potentialités notées au niveau de la commercialisation sont :

- La non saturation du marché des produits transformés à partir du fonio ;
- Les perspectives de développement de la consommation ;
- La possibilité de conclure des contrats avec les producteurs pour la commercialisation du fonio brut ou avec les transformatrices pour la vente de fonio transformé ;
- Les opportunités de vente offertes par l'exportation ;
- Les perspectives de mise en place de chaînes de distribution de fonio dans les centres urbains ;

➤ Contraintes liées à la consommation

- Qualité médiocre du fonio qui est souvent mélangé au sable;
- Mauvais calibrage du fonio qui contient souvent des brisures trop fines, ce qui rend difficile leur manipulation lors de la cuisson;
- Faiblesse et irrégularité des approvisionnements auprès des producteurs et des revendeurs;
- Non maîtrise par les ménagères des centres urbains du processus de préparation des plats à base de fonio qui est long et pénible ;
- Perte de 20% du poids après plusieurs lavages ;
- Difficultés à conserver très longtemps le fonio transformé contrairement au fonio paddy qui se conserve plus longtemps;
- Recettes à base de fonio limitées et peu promues ;
- Méconnaissance du fonio par la majorité des populations urbaines;
- Manque d'arguments scientifiques sur les qualités nutritives du fonio ;
- Non implication des pouvoirs publics dans la promotion de la filière fonio ;
- Prix souvent élevé qui rend difficile la vente des plats à base de fonio ;
- Insuffisance des points de vente du fonio surtout en milieu urbain ;
- Absence de label fonio du Sénégal.

V. **Recommandations en vue de l'élaboration d'un plan d'actions de la filière fonio**

5.1 Recommandations relatives à la production

- Améliorer la qualité des semences du fonio (augmentation des rendements) ;
- Doter les producteurs en semences de qualité et en quantité suffisante ;
- Equiper les producteurs en matériels agricoles (charrue, charrette, faucille, bêche, herse, etc.) ;
- Augmenter les superficies emblavées par l'extension de la culture;
- Amélioration des technologies pré et post récolte de la culture du fonio (amélioration du rendement et de la commercialisation) pour lutter surtout contre le caractère artisanal et laborieux du battage et du décortilage ;
- Initier des stratégies de soutien de la part de l'état par l'établissement d'une politique agricole qui s'engage vivement en faveur du développement de cette culture ;
- Mettre en place un stock de produits phytosanitaires pour la lutte contre les maladies et les insectes ;
- Former les producteurs à la fabrication et à l'utilisation de l'huile de neem (fonio biologique) ;
- Trouver d'autres marchés pour faciliter l'écoulement de la production de fonio ;
- Créer une chaîne de distribution dans les villes et au niveau local;
- Définir des points de groupage du fonio et construire des magasins de stockage ;
- Organiser le plus souvent des rencontres de concertation inter acteurs pour des discussions sur les prix, des unités de mesures, etc. ;
- Aider à la signature de contrats entre différents acteurs de la filière.

5.2 Recommandations relatives transformation

- Organiser des visites échange dans des pays (Mali, Burkina, etc.) qui sont très en avance dans la production et la transformation du fonio ;
- Equiper les transformateurs en matériel (machine à décortiquer, séchoir, bâches, etc.) de transformation appropriée ;
- Appuyer l'émergence d'entreprises rurales pour la production du fonio précuit ;
- Sensibiliser les populations sur les intérêts et les enjeux du fonio ;
- Faciliter des rencontres de concertation visant l'organisation de la filière ;
- Former les transformateurs en techniques de transformation simples ;
- Appuyer la création du label fonio ;
- Appuyer la promotion d'un label le fonio (créer un type d'emballage, un logo, etc.) ;
- Encadrer les producteurs au plan technique afin qu'ils fournissent un produit de qualité ;
- faciliter l'accès au crédit aux groupements de transformation du fonio.

5.3 Recommandations relatives à la commercialisation

- Animer un atelier sur la fixation des prix (méthode de négociation et de fixation des prix) ;
- Améliorer la qualité de la production (objectif : avoir du fonio de qualité) ;
- Assurer un bon conditionnement (séchage, et stockage) avant la vente sur le marché ;
- Doter les producteurs d'équipements adaptés (bâches, batteuse, etc.) pour livrer du fonio de qualité ;
- Faciliter la signature de contrats de livraison entre producteurs et commerçants, sous l'égide des structures d'encadrement ;
- Démultiplier les points de vente de fonio dans les centres urbains ;
- Aider les producteurs à lutter contre les insectes et autres attaques ce qui réduira le taux de fonio de mauvaise qualité ;
- Aider les commerçants à se structurer en groupes professionnels aux niveaux local et national ;
- Créer une structure de promotion du fonio au niveau local et national ;
- Définir et mettre en œuvre une bonne stratégie marketing ;
- Rationaliser les prix du transport du fonio des villages à la ville ;
- Explorer les opportunités d'exportation du fonio vers les communautés locales émigrées ;

5.4 Recommandations vis-à-vis des restaurateurs et des consommateurs

- Exiger des producteurs, des transformateurs et des commerçant la livraison de fonio de qualité ;
- Impliquer la recherche pour stimuler la production afin d'augmenter les rendements actuels et baisser les prix du fonio ;
- Organiser des séances de sensibilisation sur la consommation au niveau urbain ;
- Identifier les réseaux de distribution les plus efficaces et faciliter l'accès aux consommateurs par une bonne diffusion de l'information sur les vertus et qualité du fonio ;
- Appuyer la mise en place d'entreprises rurales pour la fabrication du fonio précuit ;
- Trouver un type d'emballage approprié au fonio (afin qu'il se conserve plus longtemps) ;
- Vulgariser par divers médias les recettes à base de fonio ;
- Organiser des journées de dégustation dans les capitales départementales et régionales ;
- Utiliser les canaux de distributions traditionnels existants (boutiques, supérettes, supermarchés, etc.) pour la distribution du fonio ;

- Organiser une journée nationale sur le fonio ;
- Impliquer l'Etat et ses démembrements dans les stratégies de développement de la filière fonio ;
- Renforcer les capacités de négociation et de lobbying de l'APF Fonio du Sénégal, en vue de promouvoir la défense des intérêts des consommateurs et de tous les intervenants situés en amont de la consommation.

VI. Conclusion

L'étude qui a été menée aura permis sans nul doute de combler une bonne part du déficit d'informations sur la structuration, le mode d'organisation et le fonctionnement de la filière fonio au Sénégal. Le nouvel engouement affiché par divers acteurs à l'égard du fonio devrait être partagé par les pouvoirs publics qui n'ont jusqu'ici consenti aucun effort pour réhabiliter la traditionnelle image de marque de cette céréale qui pourrait sous certaines conditions contribuer pour une large part à la recherche de la sécurité alimentaire du pays. L'ONG Veco – Sénégal, commanditaire de la présente étude, aura l'occasion d'échanger avec les représentants des acteurs de la filière sur l'état des lieux de la filière fonio et identifier avec eux les axes stratégiques de développement de cette céréale mal connue mais bien présente dans la vie sociale et l'alimentation des populations des régions de Kolda et de Tambacounda.