

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple - Un But - Une Foi



**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

(UCAD)



FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

DEPARTEMENT : Analyse et Politiques Economiques

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

**Pour l'obtention du
MASTER 2 ECONOMIE RURALE ET POLITIQUES AGRICOLES**

THEME

**MAÏS ET FONIO : STRUCTURATION DE CES DEUX FILIERES
ET QUELLES OPPORTUNITES POUR L'AMELIORATION DES
REVENUS DES ACTEURS**

Présenté par

Ndéye Fatou DIEME

Sous la direction de

Docteur Mour Talla MBAYE
Economiste au LAPP/FASEG

Docteur Astou Diao CAMARA
Sociologue au BAME/ISRA

Année 2013-2014



Programme de Productivité Agricole de l'Afrique de l'Ouest

Ce mémoire a été entièrement
financé par les ressources du
WAAPP et de l'ISRA-BAME



Bureau d'analyses macro-économiques
Institut sénégalais de recherches agricoles

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Dédicaces

Je dédie ce mémoire aux personnes qui me sont les plus chères au monde :

A mon père Yaya,

A ma mère Ramatoulaye,

A mon père adoptif Ismaïla,

A ma mère adoptive Ndéye Fatou,

A ma tante Kadia,

A mes frères et sœurs,

A mes oncles et mes tantes...

Remerciements

Je tiens à remercier tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce mémoire. Je voudrais exprimer ma profonde gratitude envers :

- ❖ Mes parents qui n'ont jamais cessé de croire en moi. Papa Ismaila et Maman Ndéye Fatou, retrouvez dans ce mémoire ma profonde gratitude pour la personne que vous avez fait de moi ;
- ❖ Mon encadreur de mémoire Docteur Mour Talla MBAYE, Economiste au Laboratoire d'Analyse des Politiques Publiques de la FASEG pour sa disponibilité et ses conseils ;
- ❖ Mon co-encadreur de mémoire, Docteur Astou Diao CAMARA, Socio-économiste au Bureau d'Analyse Macroéconomique de l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole, pour sa très grande disponibilité, ses conseils, ses encouragements, ses multiples suggestions, la documentation et l'appui méthodologique dont j'ai bénéficié pour la rédaction de ce mémoire. Merci du fond du cœur Astou pour m'avoir transmis la passion de la recherche, avec toi j'ai beaucoup appris, ton dynamisme m'a beaucoup séduite, j'espère que je ne t'ai pas déçu et que tu continueras de guider mes pas... ;
- ❖ Le Docteur Djiby DIA, Chef du Bureau d'Analyses Macroéconomiques de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, pour ses conseils et ses encouragements ;
- ❖ Tout l'ensemble du personnel du Bureau d'Analyse Macroéconomique de l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole, pour l'accompagnement dont nous avons bénéficié pour la réalisation de ce travail ;
- ❖ Tous mes camarades de stage du Bureau d'Analyse Macroéconomique de l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole, pour leur gentillesse et leurs suggestions ;
- ❖ Monsieur Nfally CAMARA, pour son soutien sans faille tout au long de ma carrière universitaire, merci beaucoup pour tout...

SOMMAIRE

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS.....	6
LISTE DES FIGURES.....	8
LISTE DES TABLEAUX	8
LISTE DES SCHEMAS.....	8
INTRODUCTION	9
CHAPITRE 1 : CADRE DE RÉFÉRENCE ET MÉTHODOLOGIE.....	12
I. CADRE DE RÉFÉRENCE.....	12
1.1. PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL : LE BAME.....	12
1.2. PRÉSENTATION DU PPAAO/WAAPP	12
1.3. REVUE CRITIQUE DE LA LITTÉRATURE	14
II. CONTEXTE ET JUSTIFICATIFS	21
CHAPITRE 2 : STRUCTURATION DES FILIÈRES MAÏS ET FONIO	27
I. STRUCTURATION DE LA FILIÈRE MAÏS	27
1.1. <i>Cadre juridique</i>	27
1.2. <i>Production de maïs</i>	28
1.3. <i>Coûts de production</i>	29
1.4. <i>Approvisionnement en matière premières</i>	29
1.5. <i>Description des entreprises en activité dans la filière</i>	30
1.6. <i>Echanges extérieurs</i>	31
1.6.1. Importations de maïs	31
1.6.2. Exportations de maïs	32
1.7. <i>Dispositifs d'appui</i>	33
1.7.1. Dispositifs d'appui financiers	33
1.7.2. Dispositifs d'appui techniques.....	33
II. STRUCTURATION DE LA FILIÈRE FONIO	33
2.1. <i>Cadre juridique</i>	33
2.2. <i>Production</i>	34
2.3. <i>Variétés de fonio cultivées au Sénégal</i>	35
2.4. <i>Coûts de production</i>	36
2.5. <i>Approvisionnement en matières premières</i>	36
2.6. <i>Pratiques culturelles</i>	37
2.7. <i>Description des entreprises en activité</i>	41
2.8. <i>Échanges extérieurs</i>	42
2.8.1. Importations.....	42
2.8.2. Exportations.....	43
2.9. <i>Dispositifs d'appui</i>	43
2.9.1. Dispositif d'appui financier	43
2.9.2. Dispositif d'appui technique.....	44
CHAPITRE 3: ANALYSE DES FILIÈRES MAÏS ET FONIO	46
I. ANALYSE DE LA FILIÈRE MAÏS	46
1.1. <i>Les acteurs de la filière maïs au Sénégal</i>	46
1.1.1. Les producteurs et groupements de producteurs.....	46
1.1.2. Les associations et autres comités interprofessionnels.....	47
1.1.3. Les opérateurs semenciers	47
1.1.4. Les fournisseurs d'intrants et de matériels.....	48

1.1.5.	Les acteurs de la commercialisation	48
1.1.6.	Les acteurs de l'importation	49
1.1.7.	Les acteurs de l'exportation.....	49
1.1.8.	Les acteurs de l'industrie ou transformateurs	50
1.1.9.	Les fournisseurs de crédits.....	50
1.1.10.	Les ONG et autres partenaires techniques et financiers.....	50
1.2.	<i>Analyse SWOT de la filière maïs au Sénégal</i>	53
1.3.	<i>Politique des prix et niveau des marges</i>	54
1.4.	<i>Commercialisation</i>	55
1.5.	<i>Mode de financement</i>	56
1.6.	<i>Analyse des créneaux porteurs</i>	58
II.	ANALYSE DE LA FILIÈRE FONIO	60
2.1.	<i>Les acteurs de la filière</i>	60
2.1.1.	Les producteurs et groupements de producteurs.....	60
2.1.2.	Les associations et autres comités interprofessionnels.....	60
2.1.3.	Les opérateurs semenciers	60
2.1.4.	Les fournisseurs d'intrants et de matériels.....	61
2.1.5.	Les acteurs de la commercialisation locale.....	61
2.1.6.	Les acteurs de l'importation	61
2.1.7.	Les acteurs à l'exportation.....	62
2.1.8.	Les acteurs de l'industrie ou transformateurs	62
2.1.9.	Les fournisseurs de crédits.....	63
2.1.10.	Les ONG et autres partenaires techniques et financiers.....	63
2.2.	<i>Analyse SWOT de la filière fonio au Sénégal</i>	67
2.3.	<i>Politique des prix</i>	68
2.4.	<i>La commercialisation</i>	68
2.5.	<i>Mode de financement dans la filière</i>	69
2.6.	<i>Analyse des créneaux porteurs</i>	70
	CHAPITRE 4 : CONTRAINTES ET PERSPECTIVES	73
I.	CONTRAINTES	73
1.1.	<i>Contraintes de la filière maïs</i>	73
1.2.	<i>Contraintes de la filière fonio</i>	73
II.	PERSPECTIVES	75
2.1.	<i>Perspectives de la filière maïs</i>	75
2.1.1.	Prévisions de la production, des importations et des exportations de maïs à l'horizon 2020.....	75
2.1.2.	Potentialités	77
2.2.	<i>Les perspectives de la filière fonio</i>	78
2.2.1.	Prévisions de la filière à l'horizon 2020	78
2.2.2.	Potentialités de la filière	79
	CONCLUSION	81
	BIBLIOGRAPHIE	83
	ANNEXES	84

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACEP :	Alliance de Crédit et d'Épargne pour la Production
ANSD :	Agence Nationale des Statistiques et de la Démographie
ASPRODEB :	Association Sénégalaise pour la Promotion du Développement à la Base
ATCL :	Association des Transformateurs de Céréales Locales
BAME :	Bureau d'Analyses Macro-Économiques
CICL :	Comité Interprofessionnel des Céréales Locales
CFC/IGG:	Common Food and Commodities/Intergovernmental Groupon Grains
CIRAD :	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement.
CIMMYT :	Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo
CMS :	Crédit Mutuel du Sénégal
CNCAS :	Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal
CNCR :	Conseil National de Concertation et de Coopération des Ruraux
COPROSA :	Coopérative de Producteurs de Semences d'Arachide de Paoskoto
COORDEC :	Coopérative Rurale pour le Développement Concerté
COOPEC :	Coopérative d'Epargne et de Crédit
CRZ :	Centre de Recherches Zootechniques
DAPSA	Direction d'Approvisionnement et des Prévisions des Statistiques Agricoles
ENDA :	Organisation International pour l'Environnement et le Développement du Tiers Monde
FEPROMAS :	Fédérations de Producteurs de Maïs du Saloum
FMU :	Fédération des Maisiculteurs Unies
GIE :	Groupement d'intérêt Economique
GMD :	Les Grands Moulins de Dakar
GOANA :	Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance
HACCP :	Hazard Analysis Critical Control Point
ISRA :	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
IITA :	International Institut of Tropical Agriculture
ITA :	Institut de Technologie Alimentaire
LOASP :	Loi d'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale
NMA :	Nouvelle Minoterie Africaine
PCE :	Projet de Croissance Economique
PPAAO :	Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest
SAFGRAG :	Réseau de Recherche pour le Développement des Cultures Vivrières en Zones semi arides
TROPICASEM :	Société des Semences pour la Zone Tropicale

REPROSEM :	Réseau des Producteurs de Semences de Maïs
RESOPP :	Réseau des Organisations Paysannes et Pastorales du Sénégal
SARL :	Société Anonyme à Responsabilité Limitée
SEDAB :	Sahélienne d'Entreprise de Distribution et d'Agro-business
SODEFITEX :	Société de Développement et des Fibres Textiles
USAID :	Agence Américaine d'Aide au Développement
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
URPROFOS :	Union des Producteurs/ces de Fonio de la Région de Sédhiou
VECO :	Vredeseilanden (ONG Belge)
WAAPP :	West Africa Agricultural Productivity Program

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: EVOLUTION DE LA PRODUCTION, DU RENDEMENT ET DES SUPERFICIES EMBLAVÉES DE MAÏS.....	28
FIGURE 2: EVOLUTION DES IMPORTATIONS DE MAÏS (KG).....	31
FIGURE 3: EXPORTATIONS DE MAÏS (KG).....	32
FIGURE 4: EVOLUTION DE LA PRODUCTION, DU RENDEMENT ET DES SUPERFICIES EMBLAVÉES DE FONIO	34
FIGURE 5: PRÉVISIONS DE LA PRODUCTION, DU RENDEMENT, DES SUPERFICIES EMBLAVÉES DE MAÏS	75
FIGURE 6: EVOLUTION DES IMPORTATIONS DE MAÏS (KG).....	76
FIGURE 7: PRÉVISION DES EXPORTATIONS DE MAÏS (KG).....	76
FIGURE 8: PRÉVISION DE LA PRODUCTION, DU RENDEMENT ET DES SUPERFICIES EMBLAVÉES DE FONIO.....	78

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : VARIÉTÉS DE FONIO CULTIVÉES AU SÉNÉGAL.....	35
TABLEAU 2: ANALYSE SWOT DE LA FILIÈRE MAÏS	53
TABLEAU 3: ANALYSE DES CRÉNEAUX PORTEURS DE LA FILIÈRE MAÏS	59
TABLEAU 4: ANALYSE SWOT DE LA FILIÈRE FONIO.....	67
TABLEAU 5: ANALYSE DES CRÉNEAUX PORTEURS DE LA FILIÈRE FONIO	70

LISTE DESSCHEMAS

SCHÉMA 1: SCHÉMA DES ACTEURS DE LA FILIÈRE MAÏS AU SÉNÉGAL	51
SCHÉMA 2: CIRCUIT DIRECT DE COMMERCIALISATION DU MAÏS.....	55
SCHÉMA 3: CIRCUIT INDIRECT DE COMMERCIALISATION DU MAÏS	56
SCHÉMA 4: SCHÉMA DES ACTEURS DE LA FILIÈRE FONIO AU SÉNÉGAL.....	65
SCHÉMA 5: CIRCUIT COURT DE LA COMMERCIALISATION DU FONIO	68
SCHÉMA 6: CIRCUIT LONG DE COMMERCIALISATION DU FONIO.....	69

INTRODUCTION

Depuis très longtemps, les habitudes alimentaires des sénégalais ont été et continuent d'être à base de céréales (principalement le riz). Il est illusoire de penser renverser cette tendance de la domination du riz dans la consommation des populations. Mais, il n'en demeure pas moins que les céréales peuvent considérablement réguler le système, renverser la tendance et réduire fortement la dépendance qui, si on y prend garde, remettra en cause le défi de la sécurité et de la souveraineté alimentaire, fondement de l'ensemble des politiques et programmes élaborées dans le secteur agricole au niveau national. Une volonté politique accompagnée d'appuis de partenaires stratégiques au développement agricole est l'élément principal de réussite des changements attendus dans la filière céréale locale (mil, sorgho, maïs, fonio) et l'agriculture sénégalaise de manière générale.

C'est ainsi que, depuis l'avènement de la crise économique et financière de 2007/2008 qui a entraîné une augmentation globale du niveau général des prix des denrées alimentaires, les populations surtout urbaines se tournent de plus en plus vers les produits locaux tels que le maïs et le fonio.

Le maïs (*Zea mays* L) a été introduit en Afrique vers le XVI^{ème} siècle par les explorateurs portugais. Il est principalement cultivé dans les zones Centre, Sud et Est du Sénégal (Sine-Saloum, Casamance et Sénégal Oriental). Cette céréale est également cultivée dans la Vallée du Fleuve Sénégal, essentiellement lors des périodes de décrue. Pour la plupart de ces régions, la production de maïs permet de traverser les périodes de soudure. Le maïs fait partie des produits constitutifs du régime de base des populations vivant en zones rurales. Par contre, le fonio (*Digitaria Exilis*) est une des céréales traditionnelles qui fait parti des plus anciennes d'Afrique occidentale. Il constitue l'aliment de base de nombreuses personnes, notamment dans les zones rurales les plus isolées. Au Sénégal, le fonio est une céréale marginale au sein de l'agriculture. Elle est cultivée par les minorités ethniques (Bassaris, Kognaguïs, Balantes, Tenda), les Peulhs et les Mandingues des régions de Tambacounda, Kédougou, Kolda, Sédhiou, Ziguinchor et au sud de Kaffrine (Koungheul). Bien adaptée aux conditions climatiques de ces régions, cette céréale joue un rôle très important dans l'amélioration de la nutrition, la contribution à la sécurité alimentaire et de plus en plus dans la santé humaine (diabète).

La promotion nationale de ces cultures a longtemps été retardée d'une part, par la pénibilité des travaux de production, de récolte et post récolte, de stockage, de transformation, d'autre

part, par le manque de semences certifiées, la non maîtrise des pratiques culturales, le manque d'organisation des filières, le manque d'accès au financement, entre autres.

Pour ces filières, la production est, non seulement, très irrégulière à l'intérieur du pays, mais aussi sa tendance globale est à la baisse. Les données officielles montrent que malgré les efforts fournis çà et là, les superficies et les productions sont en baisse constante dans les principales régions productrices. D'après nos enquêtes, les rendements suivent le même rythme, ils se situent entre 350 et 600 kg/ha pour un potentiel de 1000kg/ha pour le fonio et moins d'un hectare pour le maïs. Cette faiblesse de la production fait que le Sénégal dépense chaque année des millions à l'importation de maïs et de fonio pour pouvoir répondre à une demande de plus en plus forte. Ce phénomène est accentué par le manque d'organisations bien structurées, avec une bonne performance organisationnelle leurs permettant d'assurer une production qui leurs permettrait de répondre à la demande. Cela permettrait aux producteurs de s'intégrer pleinement dans une chaîne où ils ont été considérés pendant longtemps comme étant le maillon le plus faible.

Quant à la transformation, elle souffre d'un manque criard de mécanisation. La disponibilité en produits transformés issus de maïs et de fonio n'arrive pas à satisfaire la demande nationale. De plus, parfois, la qualité de ces produits laisse à désirer, ce qui fait qu'ils peinent à se positionner sur le marché international. Néanmoins, de nombreux efforts sont consentis par les acteurs et leurs partenaires pour pouvoir améliorer ce segment. Le secteur de la transformation de céréales locales connaît, de nos jours, un développement notoire, surtout avec la création de plus en plus d'industries de volailles.

Le manque d'organisation de ces filières fait qu'au niveau de la commercialisation aussi, beaucoup d'imperfections comme, la mauvaise politique des prix sont notées chez les différents acteurs. Les prix sont fixés par le marché, ce qui occasionne de nombreuses pertes surtout chez les producteurs qui écoulent l'essentiel de la production dans les marchés hebdomadaires communément appelés « loumas ». Seuls, quelques rares producteurs organisés arrivent à signer des contrats de vente avec des industries agroalimentaires pour pouvoir écouler leur production à des prix raisonnables.

Un autre facteur qui freine le développement de ces filières et sur lequel doit se pencher la recherche est le développement de la chaîne de valeur. Accroître la productivité est une condition nécessaire mais pas suffisante pour répondre aux exigences d'une chaîne de valeur.

Il faut pouvoir relier la demande des consommateurs à l'offre des petits producteurs de maïs et de fonio et rapprocher davantage ces derniers aux marchés par le biais des consolidateurs.

Cette étude initiée par le Programme de Productivité Agricole en l'Afrique de l'Ouest (PPAAO/WAAPP) dans sa composante « Céréales sèches » que nous avons eu l'occasion de participer en tant que « Allocataire de recherche au Bureau d'Analyses Macroéconomiques (BAME) de l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA) » nous a permis d'écrire notre mémoire de Master 2 dont le sujet s'intitule « Maïs et fonio : structuration des deux filières et quelles opportunités pour l'amélioration des revenus des acteurs ». Elle portera sur la zone de Kaolack, de Sédhiou, Kolda, Tambacounda et Kédougou et suivra une démarche méthodologique qui s'articulera autour :

- ✓ D'un cadre de référence ;
- ✓ D'une structuration des filières maïs et fonio ;
- ✓ D'une analyse des filières maïs et fonio ;
- ✓ Des contraintes et perspectives des filières.

CHAPITRE 1 : Cadre de référence et méthodologie

I. Cadre de référence

1.1.Présentation de la structure d'accueil : le BAME

Le Bureau d'Analyses Macro Économiques (BAME) est l'Unité de recherches en sciences sociales de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA). Son but est d'appuyer les politiques de développement agricole, agro-alimentaire et rural. Les domaines couverts par l'Unité concernent en effet l'ensemble des sous-secteurs agricoles : cultures annuelles, cultures fruitières, maraîchage, foresterie, élevage, pêche. Par ailleurs, les questions de recherches touchent autant aux structures de production agricole qu'à l'organisation des filières, aux modes de gestion du foncier et des territoires, à l'impact des politiques commerciales ou du changement climatique, etc.

Le BAME est l'une des unités transversales de l'ISRA et entretient des relations avec tous les centres régionaux, unités et grands laboratoires de l'Institut. En effet, les spécialistes en sciences sociales interviennent de façon directe ou indirecte dans les différentes entités de l'ISRA. Il conduit un programme intitulé Politiques Agricoles et Socio-Économie (PASE).

Ce programme est décliné en missions dont les plus saillantes sont :

- développer des recherches en économie et en sciences sociales ;
- aider les décideurs publics à la formulation et au suivi des politiques agricoles ;
- appuyer les organisations professionnelles dans la définition de leurs stratégies ;
- contribuer à la formation de jeunes chercheurs et de cadres compétents.

Les activités scientifiques du BAME sont consignées dans les quatre thématiques que sont :

- le fonctionnement et la dynamique des exploitations agricoles;
- la professionnalisation des filières et régulation des marchés;
- La gestion et la gouvernance des ressources naturelles;
- la prospective, le suivi évaluation et les impacts des projets, politiques et technologies

1.2.Présentation du PPAAO/WAAPP

Le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO/WAAPP) est un programme élaboré en vue de rendre l'agriculture plus productive et pérenne mais également apporter un appui à l'intégration régionale. Il vise à contribuer à l'atteinte des objectifs du

PPDAA du NEPAD à travers une croissance importante du PNB agricole mais également à l'atteinte des Objectifs du Millénaire d'ici à 2015. Cette vision s'établit par une collaboration souvent absente constatée entre chercheurs, services d'appui conseils et universitaires, afin de leur permettre de travailler en partenariat avec les producteurs agricoles, le secteur privé et la société civile. Ceci en vue de mieux répondre aux besoins et aux opportunités d'innovation dans le secteur.

L'approche adoptée pour le WAAPP repose d'une part, sur l'intégration et l'harmonisation des politiques agricoles nationales et d'autre part, sur l'établissement de liens étroits entre la recherche, la vulgarisation, les producteurs et les opérateurs privés.

➤ **Objectifs du WAAPP**

L'objectif du WAAPP est de contribuer à l'augmentation de la productivité agricole dans les filières majeures des pays participants, en phase avec les priorités régionales. Les filières prioritaires de la région sont : les racines et tubercules, bétail, riz, céréales, fruits et légumes, oléagineux et spéculations d'exportations (coton, café/cacao) telles qu'identifiées dans le rapport quantitatif IFPRI/CORAF de 2006.

La Phase 1, qui est une phase d'initiation, met en place le cadre du programme en ce qui concerne les mécanismes pour le partage des technologies, l'établissement de centres nationaux de spécialisation et le financement des DRABC (système de dons de recherche agricoles sur base compétitive).

La phase 2 est une phase d'expansion verra le renforcement des centres de spécialisation, la consolidation des systèmes de diffusion des technologies et le développement d'un nombre croissant de technologies.

- Objectifs de développement de la phase 1.

L'objectif de développement du WAAPP phase 1 est de développer et de disséminer les technologies améliorées dans les filières prioritaires des pays participants. Ces filières prioritaires concernent les racines et tubercules au Ghana ; le riz au Mali ; et les céréales au Sénégal ;

- **Stratégies de mise en œuvre**

Le WAAPP appuyé par l'IDA (International Association of Development) de la Banque Mondiale est mis en œuvre au niveau régional par le CORAF, agence d'exécution mandatée par la CEDEAO, et au niveau des pays, par les unités nationales de coordination. Il s'agit de l'AgSSIP au Ghana, du PSAOP 2 au Mali, et du PSAOP 2 au Sénégal. Le CORAF, à travers son Secrétariat Exécutif basé à Dakar, assure la coordination générale du WAAPP, et le FARA assume un rôle consultatif.

1.3.Revue critique de la littérature

Dès l'accession à l'indépendance, l'Etat du Sénégal avait comme volonté politique dans le secteur agricole, de développer la production agricole et d'améliorer les conditions de vie des populations surtout rurales, par la modernisation de l'agriculture, l'encadrement technique du monde rural, l'appui financier, la promotion des cultures céréalières, la promotion de l'irrigation, l'organisation des circuits de distribution et de commercialisation des produits agricoles, etc. Cette volonté politique a connu de beaux jours durant les années 50 jusqu'en 1970, à travers le développement des filières arachides et céréales (mil, maïs, sorgho, fonio).

Une décennie après les indépendances, le Sénégal a étalé son incapacité à asseoir une économie durable. L'année 1970 marque alors une période charnière dans la nouvelle orientation de l'économie principalement dans le secteur agricole. Le cycle de sécheresse, la crise pétrolière et la détérioration des termes de l'échange fauchent les espoirs portés sur les dix premières années d'indépendance. Bâtie, sur une forte dépendance vis-à-vis de l'extérieur surtout pour son alimentation, l'économie sénégalaise principalement rurale semblait réellement mal partie pour développer son autonomie et résister aux différentes crises (le choc pétrolier, les cycles de sécheresses, la détérioration des termes de l'échange) qui briseront les espoirs d'un décollage économique autonome. La crise du monde rural, la défaillance des pouvoirs publics dans la gestion des grands agrégats macroéconomiques conduiront directement à partir des années 1980, le Sénégal sous influence directe de la Banque Mondiale et du Fond Monétaire International (FMI). Des Programmes d'Ajustements Structurels (PAS) furent instaurés à partir de 1980 et obligent l'Etat à prendre des mesures drastiques dans tous les secteurs. L'agriculture fut ainsi le secteur le plus touché par les PAS, car l'Etat s'est désengagé totalement du secteur jusqu'à nos jours. Les PAS auront intensifié l'exode rural et provoqué une crise agricole sans précédent (Infoconseil, Paoa, 2006, *Etat des lieux de la*

filière céréales locales au Sénégal, Dakar, Sénégal, Gret, Enda graf, SNC Lavalin, Cintech, MAE, CDE, ACDI, MIA, 54 p).

La crise agricole est d'abord une crise de la production vivrière. Malgré une très forte autoconsommation de la production céréalière (90%), le Sénégal continue de vivre un déficit céréalier chronique qui dure depuis plus de 30 ans. Le déficit est ressenti au niveau des besoins des ruraux, provoquant des périodes de soudures annuelles dont la longueur et la profondeur sont fonction des zones écologiques et des productions. Pourtant, l'Etat du Sénégal s'est toujours donné comme objectif prioritaire l'autosuffisance et/ou la sécurité alimentaire par le dopage des cultures céréalières dans les différents Plans de Développement Economique et Social réalisés. Le Plan céréalier de 1986 prévoyait une satisfaction des besoins à hauteur 80% des besoins alimentaires du pays en 2000. La Lettre de Politique de Développement Agricole intégrée au Programme d'Ajustement Sectoriel Agricole (PASA) en 1995, avait aussi comme objectif prioritaire la sécurité alimentaire. L'objectif stratégique était de faire passer le taux de couverture alimentaire en céréales de 51 % (1995) à 76 % en 2000. (Rapport national du Sénégal, mars 2003, *Rencontre régionale sur le suivi de la situation agricole et alimentaire au Sahel au titre de la campagne 2002/2003*, 15 p).

Les résultats ont été en deçà des espérances. Les besoins de consommation augmentent d'année en année alors que les productions, en dehors de quelques variations annuelles, stagnent. Il s'y ajoute un nivellement de la base alimentaire des campagnes sur les villes, ce qui ne favorise pas la stimulation des cultures traditionnelles. Le riz tend à supplanter les céréales à midi en milieu rural, alors que le pays ne produit que 20% de ses besoins de consommations réelles. En effet, la diffusion des modèles de consommation urbains n'a pas toujours intégré les produits de terroir, ce qui apporterait, sans doute, une plus-value aux produits traditionnels. Cependant, les productions céréalières subissent de plein fouet les avatars du secteur agricole, du fait de la forte migration vers les centres villes (l'évolution rapide du ratio urbain-rural), le vieillissement des chefs d'exploitations, la crise de la principale culture de rente (l'arachide), le morcellement des exploitations agricoles, leur exploitation intensive, la surexploitation des parcours pastoraux provoqués, la densification des zones rurales¹

¹ (Infoconseil, Paoa, 2006, Etat des lieux de la filière céréales locales au Sénégal, Dakar, Sénégal, Gret, Enda graf, SNC Lavalin, Cintech, MAE, CDE, ACDI, MIA, 54 p).

Mais les contraintes internes liées à la gouvernance du secteur agricole, les problèmes climatiques et les politiques de libéralisation et de désengagement de l'État, dans le cadre des Programmes d'Ajustements Structurels ont annihilé les efforts consentis par les agriculteurs durant plusieurs décennies. A ces contraintes, s'ajoute maintenant un problème d'accès à la terre, du fait de l'exploitation de grandes superficies au profit des biocarburants ou d'autres cultures de rente, voire de l'attraction qu'exerce la terre sur les élites nationales comme nouvelle forme de spéculation. Sous l'effet cumulé de ces politiques, le secteur agricole sénégalais a été affaibli au point qu'il n'arrive même plus à satisfaire les besoins du marché intérieur. Cette situation a mis le Sénégal dans une position d'autosuffisance alimentaire relative, à un statut d'importateur net de produits alimentaires, accentuant du coup sa vulnérabilité et les risques d'insécurité alimentaire.

Ainsi, entre 2007 et 2008, la crise économique et financière qui a occasionnée une flambée des prix des denrées alimentaires, plonge 100 millions de personnes dans la pauvreté en Afrique de l'Ouest. Le Sénégal n'a donc pas été épargné, car la crise alimentaire a eu comme conséquence immédiate, la dégradation du niveau de vie de la population provoquant des « émeutes de la faim », qui ont parfois dégénérées occasionnant des violences et des destructions massives. Cette situation dramatique s'explique donc autant par les faibles niveaux de production, que par la dépendance de l'Etat aux marchés internationaux (dont les prix demeurent élevés) ou le manque de transparence du marché, qui permet aux opérateurs privés de maintenir des prix élevés sur les marchés nationaux et internationaux (Revue Passerelles volume 12 n° 4 Novembre 2011, *Commerce, agriculture et marchés alimentaires en Afrique de l'Ouest : comment faire face aux crises?* Par Cheikh Tidiane DIEYE)².

Comme dans de nombreuses régions du monde, le Sénégal est passée d'une crise dite de «disponibilité» à une crise dite d'«accessibilité» : la nourriture reste globalement disponible sur les marchés, mais à des prix tels qu'elle devient inaccessible pour la plupart des familles. C'est l'accessibilité économique à la nourriture qui pose donc problème ; l'augmentation significative du coût de la vie a dangereusement affecté les populations les plus vulnérables.

²Cheikh Tidiane DIEYE est docteur en Études du Développement, coordonnateur de Programmes à Enda, et membre du Comité de Négociation de l'APE entre l'Union européenne et l'Afrique de l'Ouest. Les opinions sont exprimées ici à titre individuel et ne reflètent pas forcément les positions d'ICTSD et d'Enda.

(Revue Passerelles, volume 12 n° 4 Novembre 2011, *crises mondiales et insécurité alimentaire : le temps des réformes est il enfin venu ?* par Erick Hazard)³.

Dans ce contexte, résoudre le problème de l'insécurité alimentaire par l'augmentation de la production et de la productivité des cultures céréalières comme le maïs et fonio et leur transformation agro-alimentaire devient plus que nécessaire.

Placé troisième derrière le mil et le sorgho, le maïs est principalement cultivé dans les zones Centre, Sud et Est. La culture du maïs dépend fortement de la pluviométrie, et les quantités produites ne suffisent pas pour couvrir la demande au niveau nationale. Pour pouvoir couvrir la demande locale, le pays est obligé d'importer plus qu'il n'exporte. Ces importations étaient de l'ordre de 18 044 tonnes en 2000 et ont augmenté les années suivantes jusqu'à atteindre la barre des 105184 et 117121 tonnes respectivement en 2008 et 2009 puis ont baissé légèrement en 2010 et 2011 respectivement de 109700 tonnes et 100135 tonnes. Pour ce qui est de la production de maïs, elle était de 400907 tonnes, 400555 tonnes et 399958 tonnes respectivement en 2003, 2004 et 2005 avant de subir une baisse durant les trois années précédentes de 186 511 tonnes, 124 092 tonnes et 240 878 tonnes (ANSD 2012).

Ainsi, à l'instar du riz, principal aliment de base des sénégalais, des études conjointes menées par la FAO et le PAM en Mars 2013 intitulées : *sécurité alimentaire et les implications humanitaires en Afrique de l'Ouest* (www.fao.org, article intitulé ; *Note Conjointe FAO – PAM, Mars 2013*), ont montré que développer la culture de maïs pourrait contribuer de façon considérable et durable à la lutte contre l'insécurité alimentaire. Introduite dans les années 1960, le maïs est depuis lors devenu une filière agro-industrielle presque au même titre que le riz, visant à résorber le déficit vivrier pour une meilleure sécurité alimentaire au Sénégal.

Cependant, le maïs a bénéficié de plusieurs projets notamment au Sine-Saloum, au Sénégal Oriental et en Casamance, principales zones de culture de cette céréale :

- C'est le cas du projet maïs initié en 2004 qui a permis une hausse de la production allant jusqu'à 290 000 tonnes en 2005 et 420 000 tonnes en 2006. Depuis lors, la

³Eric Hazard est agroéconomiste de formation et a travaillé pour l'ONG Enda Tiers Monde durant sept années, avant de rejoindre Oxfam International en tant que coordonnateur régional de campagne. Il est aujourd'hui responsable de la Campagne CULTIVONS en Afrique de l'Ouest. Cette campagne publique a été lancée par Oxfam en juin dernier dans 45 pays à travers le monde. Les propos tenus dans ce document n'engagent que son auteur et ne saurait engager d'aucune manière Oxfam.

production s'est maintenue à ce niveau, connaissant une forte baisse jusqu'à 200 000 tonnes en 2007 sous l'effet du déficit pluviométrique enregistré durant cette campagne. Ces fluctuations annuelles des productions de céréales sèches notamment de maïs sont essentiellement dues à des facteurs édaphiques défavorables (baisse de la pluviométrie et de la fertilité du sol) mais aussi à la détérioration de la qualité des semences entraînant une baisse de la productivité (CSA 2010, Ministère de l'Agriculture –DAPS - Rapport de campagne 2006, 2007 et 2010). Ainsi, dans le cadre des programmes spéciaux de l'Etat, de nouvelles variétés de maïs ont été introduites dans la Vallée du Fleuve Sénégal.⁴

- Un autre projet concernant le maïs est celui de l'Agence des Etats Unis pour le Développement International (USAID), qui prône une augmentation massive de la production en maïs, dans le cadre de son Projet de Croissance Economique (PCE). Le maïs représente 60% des besoins en matières premières de l'alimentation animale. Egalement important dans l'alimentation humaine, le maïs doit être produit en masse, au profit de la population. En 2011, le programme maïs du PCE a impliqué quelque 4.000 producteurs de sept régions du pays, qui ont emblavé 8.202 hectares, pour fournir 10.000 tonnes à six consolidateurs et cinq industriels. Les régions à potentialités agro-climatiques favorables à la culture du maïs sont Fatick, Kaffrine, Kaolack, Kédougou, Kolda, Sédhiou et Tambacounda. La production attendue en 2011 (10.000 tonnes) devrait permettre de réaliser un chiffre d'affaires avoisinant le milliard 350 millions de francs CFA. Le projet USAID/PCE a, selon ses promoteurs, réussi, depuis son démarrage, en 2009, à introduire la contractualisation auprès des producteurs. Il a permis aussi de mettre en place un programme de financement des intrants, de mobiliser les producteurs, les consolidateurs et les industriels intéressés et d'augmenter les surfaces emblavées pour le maïs. En 2009, 570 hectares l'ont été par 675 producteurs, pour un consolidateur et un industriel impliqués qui ont, alors, commercialisé 361 tonnes, soit un chiffre d'affaires de 48 millions de francs CFA. La courbe est montée en flèche, un an plus tard, avec 3.368 hectares par 1.132 producteurs, pour deux consolidateurs et quatre industriels, pour une production commercialisée de 5.550 tonnes et un chiffre d'affaire estimé à 245 millions de francs

⁴C'est dans ce contexte que l'Institut Technologique Alimentaire (Ita) en partenariat avec l'USAID et la société Tropicasem, a organisé le Jeudi 12 Mai 2011, dans ses locaux, une journée de présentation de six variétés de maïs, suivie d'une séance de dégustation de produits à base de maïs (Article de journal Sud Quotidien du 13 Mai 2011).

CFA. Par conséquent, le projet USAID/PCE, qui a amorcé le développement de services post-récoltes, l'amélioration des infrastructures de stockage, l'accroissement de la production de maïs marchand et la mise en place d'un réseau professionnel de producteurs de semences de qualité, a permis de baisser, de 10%, en 2010, les importations de maïs, soit une économie d'un milliard 250 millions de francs CFA. Ce dispositif a donné des résultats significatifs, dont la mécanisation de la production des semis à la récolte et la promotion des femmes dans la chaîne de valeur maïs. Le PCE est financé par l'USAID pour soutenir la Stratégie de Croissance Accélérée (SCA) et la politique de sécurité alimentaire du Sénégal. Ses promoteurs y cherchent à réduire l'enveloppe sénégalaise 12 milliards 230 millions de francs CFA dépensée, chaque année, pour importer 109.000 tonnes de maïs (USAID/PCE : *Projet Croissance Economique au Sénégal d'appui, entre autres, à la filière maïs 2012*).

Outre le maïs, le fonio (*Digitaria Exilis*) est également une céréale cultivée au Sénégal depuis très longtemps, particulièrement dans les régions de Tambacounda, Kédougou, Kolda, Sédhiou et Ziguinchor. A cause de sa petitesse, cette céréale est caractérisée de céréale «mineure» par rapport aux autres céréales dites «majeures». Le fonio est aujourd'hui l'aliment de base de plusieurs milliers de personnes des régions arides du Mali, du Burkina, de la Guinée, du Niger, etc. Bien adaptée aux conditions climatiques de ces régions, cette petite céréale joue un rôle très important car elle a le potentiel d'améliorer la nutrition, de contribuer à la sécurité alimentaire et de favoriser le développement rural et l'utilisation durable des terres⁵. Malgré ses bonnes qualités nutritionnelles, le fonio a longtemps été marginalisé et sa valorisation était freinée par la pénibilité dans les efforts fournis, de la semence à la récolte jusqu'à la transformation. C'est dans le souci de valorisation de cette céréale, qu'au Sénégal, plusieurs programmes et projets ont été initiés par l'Etat et ses différents partenaires au développement.

C'est le cas notamment du Programme Fonio émanant des niches de diversification des productions agricoles qui s'inscrit dans le contexte global de lutte contre la pauvreté tout en restant conforme au Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté ainsi qu'à la Stratégie de Croissance Accélérée mise en œuvre par le gouvernement. Ce programme poursuit

⁵*De la connaissance à la valorisation du fonio*, Atelier international, Niamey, Niger, 9 – 11 Décembre 2010)

principalement l'objectif d'accroissement du taux de couverture de besoins céréaliers (déficit 30%). A terme, il est attendu une contribution à l'autosuffisance/et ou sécurité alimentaire avec un accroissement de la consommation céréalière et des revenus agricoles accru (Ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire ; *Programme spécial fonio*).

Pour ce qui est des projets, il y a eu :

- le lancement du projet international Aval Fonio (*Amélioration de l'après récolte et la valorisation du fonio en Afrique*, projet acquis sur fond FED de l'Union Africaine), sous l'égide du CIRAD et de l'ESP/UCAD le 16 Avril 2013. Ce projet vise à réaliser une alimentation accessible et de bonne qualité, valoriser le fonio pour accroître le revenu des producteurs, participer à la sécurité alimentaire et au développement économique des zones de production marginales, améliorer la qualité des aliments des populations africaines par la mise sur le marché de fonio de bonne qualité organoleptique et sanitaire, renforcer une collaboration scientifique en recherche/développement entre pays producteurs de fonio en favorisant l'émergence d'un réseau interrégional sur le fonio et les autres petites graines contribuant au développement durable en Afrique (<http://fonio.cirad.fr/>).
- Il est également important de mieux évaluer les potentialités réelles (génétiques, agronomiques, économiques) pour le futur. C'est un des objectifs du projet étandard ARCAD d'Agropolis Fondation, qui mène des recherches sur les céréales africaines sous-exploitées, dont le fonio.
- Le projet VECO/URPROFOS qui vise l'augmentation des revenus des producteurs et productrices de fonio, membres de l'Union des Producteurs et Productrices de fonio dans la région de Sédhiou (URPROFOS) par un meilleur accès aux marchés grâce à l'augmentation de la production, de la productivité du fonio et l'amélioration de la sécurité sanitaire du fonio transformé (www.alimenterre.org/.../fiche-projet-ameliorer-l'accès-aux-marchés-producteurs-productrices-fonio).
- *Le projet INCO-Fonio quant à lui a pour objectif*, d'améliorer la qualité et la diversité des produits de fonio afin d'élargir l'offre pour les populations locales mais aussi d'exporter pour augmenter les revenus des producteurs et des transformateurs. Pour accroître la disponibilité en fonio, il s'agit également de développer la productivité de la filière à différents niveaux (variétés adaptées, systèmes de culture et de production appropriés, innovation en matière de mécanisation post-récolte...). (http://inco-fonio.cirad.fr/projet_fonio).

- Un projet financé par le CFC (Common Fund for Commodities) portant sur l'amélioration des technologies post récolte du Fonio est en cours en Afrique de l'Ouest. Il associe le Mali à travers la porte de l'Institut d'Economie Rurale (Ier), la Guinée avec l'Institut de Recherche Agronomique de Guinée (Irag), le Burkina avec le Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (Irsat) et la France avec le Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad). Le projet a développé plusieurs innovations techniques dont notamment une décortiqueuse blanchisseuse GMBF et plusieurs matériels de nettoyage adaptés aux besoins des opérateurs locaux (www.cirad.fr).

II. Contexte et justificatifs

Aujourd'hui 842 millions de personnes dans le monde, soit une personne sur huit souffrent de faim chronique selon le rapport 2013 de la FAO sur « l'état de l'insécurité alimentaire dans le monde ». En Afrique Subsaharienne, on estime qu'une personne sur quatre souffre de la faim, soit 24,8% de la population⁶. Cette tendance s'explique par le fait que, cette région de l'Afrique où se situe le Sénégal, reste fréquemment exposée à la famine et aux crises alimentaires, généralement déclenchées par la sécheresse, les inondations, les invasions de ravageurs, les crises économiques, les conflits, etc.

Dans ce contexte, les politiques destinées à accroître la productivité agricole et les disponibilités alimentaires en ciblant principalement les petits producteurs de céréales comme le maïs et le fonio, peuvent jouer un rôle très important dans la sécurité alimentaire des sénégalais.

En 2000, près de 70% de la population sénégalaise vivait en milieu rural et travaillait essentiellement dans l'agriculture. Ce qui fait que l'agriculture occupe une place très importante dans le développement économique. Conscient de ce fait, l'Etat du Sénégal en partenariat avec d'autres acteurs du secteur agricole, a toujours entrepris des réformes dans le secteur agricole. Nous pouvons citer à ce titre, l'adoption en 2004 de la Loi Agro Sylvo Pastorale (LOASP) et de la mise en œuvre de la Stratégie de Croissance Accélérée (SCA) pour faire de l'agriculture, le moteur de la croissance économique et un moyen très efficace de lutte contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté surtout en milieu rural.

⁶Rapport FAO 2013 sur « l'état de l'insécurité alimentaire dans le monde » ; publié le 03 Octobre 2013.

Douze ans plus tard, l'agriculture continue d'être la principale activité économique dans les zones rurales où est concentré 55% de la population, et assure presque la quasi-totalité de l'alimentation des populations. En 2012/2013, elle occupait 49,5% de la population active, et contribuait à hauteur de 16,7% à la formation du Produit Intérieur Brut, dont 4,9% pour la production vivrière dominée principalement les cultures céréalières (Rapport provisoire RGPFAE 2013).

Ainsi, pour booster la production agricole en générale et la production céréalière en particulier, divers programmes ont été mis en place par l'Etat du Sénégal depuis 2000. A cet effet, la Grande Offensive pour l'Agriculture, la Nourriture et l'Abondance (GOANA), a été mise en place pour accroître la production vivrière en général et la production de céréales comme le maïs et le fonio, en particulier. Ce programme qui avait été financé à coût estimatif de 344 milliards de F CFA, a permis d'obtenir en 2007-2008, 160 000 tonnes de Maïs et 1 000 tonnes de fonio (www.au-senegal.com aperçu de l'agriculture sénégalaise).

Le maïs et le fonio sont des spéculations essentiellement cultivées au Sénégal en saison des pluies. La culture du maïs dépend fortement de la pluviométrie, et les quantités produites ne suffisent pas pour couvrir la demande nationale. Quant au fonio, il peut être cultivé sur les sols sablonneux, rocailleux, inadaptés pour la culture d'autres céréales. Cette céréale est produite généralement par les femmes et s'adapte au climat aride des zones sahéliennes. Contrairement au maïs, le fonio n'est pas bien connu des sénégalais, ce qui fait que sa production est encore beaucoup plus faible à l'échelle nationale. A cela, s'ajoute le caractère pénible des travaux agricoles et post agricoles qui ne sont pas favorables à sa valorisation.

Au Sénégal, la valorisation des céréales locales est au centre des préoccupations des pouvoirs publics et de nombreux partenaires au développement. Ainsi, dans le but d'une amélioration de la sécurité alimentaire et d'un accroissement de la production, de nombreuses recherches ont été effectuées sur l'amélioration de la qualité des semences, le développement de nouvelles techniques culturales, le développement des mécanismes de transformations et de stockages, etc. Contrairement à d'autres céréales comme le riz, la transformation du maïs et du fonio est peu structurée. Pour le maïs, on distingue trois types de transformations :

- transformation artisanale : utilisation de mortiers et de pilons pour transformer les graines en farine, procédé que l'on retrouve plus en zone rurale. Les moulins

artisans qui effectuent le même travail, sont généralement présents dans les zones urbaines.

- transformation semi-industrielle : s'occupe de la transformation des produits secondaires à plus forte valeur ajoutée, comme le Arraw, le Thiakry et le Thiéré. Ce secteur est composé de Groupements d'intérêt Economique, de Fédérations et de Sociétés, comme : les GIE de Transformation de Céréales (TCL), les sociétés la VIVRIERE, AGRIDEV, UTRAPAL de Saint Louis pour le maïs, Yakar Niani Wulli (YNW) et Wulla Nafa pour le fonio.
- la transformation industrielle : les Moulins SENTENAC, les Grands Moulins de Dakar (GMD) et la Nouvelle Minoterie Africaine (NMA) sont, pour le moment, les seules unités industrielles qui valorisent les céréales comme le maïs.

Pour pouvoir acheminer leurs productions, les agriculteurs font généralement recours aux moyens de transport en commun. Les petites quantités vendues par les femmes ou les petits détaillants, sont transportées en vélos ou en charrettes, des zones de production aux points de ventes les plus proches (marchés hebdomadaires et marchés semi-urbains en général). Les grandes quantités destinées à approvisionner les grossistes et semis grossistes des villes sont transportées par les cars de transport en commun et les camions de transport de marchandises. Il y a un autre moyen de transport, appelé transport transfrontalier, qui est assuré par les camionneurs de la sous-région (Mali, Guinée). Ce transport relie les marchés de la sous-région avec les marchés semi urbains (marché de Diaobé par exemple) et les marchés urbains (Dakar et autres régions).

Le volet commercialisation ne fait intervenir le plus souvent que des acteurs nationaux. Car les quantités produites sont très en dessous de ce qui est nécessaire pour couvrir la demande nationale. La plupart de la récolte est commercialisée sur place ou dans les marchés locaux, par le biais de grossistes pour alimenter les entreprises de transformation, des petits commerçants, des « banabanas » et des détaillants. Mais pour le cas spécifique du fonio, les avancées notées dans la transformation (fonio précuit), ont permis aux producteurs de pouvoir exporter au niveau international.

Par ailleurs, l'analyse de ces filières de production n'est pas sans contraintes. Pour le fonio les contraintes majeures sont en général liées : à la mauvaise épuration des semences (manque de semences certifiées), à la pénibilité de la récolte, du battage et du décorticage, l'éloignement et l'enclavement des zones de production, à la faiblesse des surfaces emblavées, à l'accès aux

financements, etc. Le sous équipement des agriculteurs, la vétusté du matériel agricole, l'accès difficile à la terre, les risques climatiques (inondations, sécheresse, rareté des pluies, etc.), le non-respect des techniques culturales, le non accès à des intrants en quantité et qualité suffisantes, les problèmes de maîtrise des mécanismes d'irrigation, les problèmes de stockage sont entre autres, les contraintes qui gangrènent la filière maïs.

Vue tous ces défaillances, généralement liés à la faible production, au stockage, à la commercialisation, à la transformation, les potentiels pour répondre aux exigences d'une chaîne de valeur doivent être étudié pour permettre de satisfaire la demande, mais aussi pour des besoins d'amélioration de la nutrition et des revenus des acteurs de ces filières.

A cet effet, on pourrait se poser la question de savoir, comment sont structurées ces deux filières de production. En répondant aux exigences d'une chaîne de valeur, quelles sont les opportunités qu'elles présentent pour l'amélioration des revenus des acteurs ?

C'est dans le but d'apporter des réponses à ces interrogations que cette étude porte le nom de « maïs et fonio : structuration des deux filières et opportunités d'amélioration des revenus des acteurs ».

L'objectif général de ce mémoire est de caractériser les filières maïs et fonio et mettre l'accent sur les opportunités pour l'amélioration des revenus des acteurs. De manière spécifique, il s'agira de :

- analyser la structuration de ces deux filières ;
- identifier les goulots d'étranglements pour les différents maillons des filières ;
- identifier les opportunités d'amélioration le long de la filière ;
- identifier et caractériser les marchés ou niches de marchés existants et/ou potentiels répondant aux exigences d'une chaîne de valeur

Pour atteindre ces objectifs, nous nous sommes fixés les hypothèses suivantes:

- Ces filières présentent des potentialités de réponse aux exigences d'une chaîne de valeur.
- Des contraintes exogènes et endogènes inhibent les capacités d'action des différents acteurs.

La méthodologie de notre mémoire repose sur une revue critique de la littérature, une collecte de données et un traitement et analyse des données.

➤ **Revue critique de la littérature**

Elle a consisté à faire une synthèse d'articles, de revues, de rapports sur l'agriculture sénégalaise en général et sur les filières maïs et fonio en particulier.

La littérature nous a montré qu'au Sénégal, la production des céréales locales est dominée par le mil et le sorgho, le maïs et dans une moindre mesure le fonio. Ces céréales couvrent environ plus de la moitié des besoins alimentaires des populations vivant généralement en milieu rural. L'augmentation de la production au champ ne pourra résorber ce déficit que si des techniques post-récolte adéquates sont mises en œuvre au niveau du petit producteur qui assure la quasi-totalité de la production et en consomme une large part. La mise en œuvre d'une bonne politique de commercialisation pourrait permettre aux produits surtout transformés d'être compétitifs sur le marché international.

La littérature nous a également montré que les travaux réalisés dans ce domaine au Sénégal ont abouti à de nombreuses solutions techniques. Les tentatives d'introduction en milieu réel ont cependant montré que ces techniques :

- bien que performantes, sont très souvent hors de portée du petit producteur, certaines ne se sont développées que grâce à l'action conjuguée des pouvoirs publics, des ONG et des opérateurs privés ;
- ne permettent d'envisager la mécanisation que dans la perspective d'une production orientée vers la commercialisation, ce qui implique une réorganisation complète des filières céréales en général, maïs et fonio en particulier.

Enfin, la littérature nous a permis d'avoir un aperçu général sur les filières maïs et fonio ainsi que leur importance dans l'amélioration des conditions de vie des acteurs.

➤ **Données primaires**

Les données primaires proviennent des entretiens et focus group réalisés auprès des producteurs, des transformateurs, des commerçants et des consommateurs ; des reportages réalisés par l'ISRA et l'USAID ont été exploités pour compléments d'informations.

➤ **Données secondaires**

L'étude a aussi nécessité des données secondaires issues d'une exploitation de bases de données d'enquêtes de l'ISRA et autres structures qui interviennent dans l'agriculture (FAO, PAM, Projet USAID/PCE, CIRAD, CORAF...).

➤ **Traitement et analyse des données**

Pour le traitement et l'analyse des données, nous avons utilisé l'outil d'analyse SWOT qui nous a permis de déceler les forces, faiblesses, opportunités et menaces qui pèsent sur ces filières.

Ainsi, à travers cette étude, nous allons essayer d'apporter des réponses à ces différentes questions spécifiques, qui, certainement nous permettront d'atteindre l'objectif général de cette recherche qui tourne autour de la : **caractérisation des filières maïs et fonio et mettre l'accent sur les opportunités pour l'amélioration des revenus des acteurs.**

CHAPITRE 2 : Structuration des filières maïs et fonio

Malgré sa contribution relativement modeste à la formation du PIB, l'agriculture joue un rôle très important dans la survie des populations vivant essentiellement en milieu rural. Cette importance est d'autant plus marquée par le développement fulgurant de Petites et Moyennes Entreprises (PME) agroalimentaires semis industrielles dans les secteurs les plus dominés par l'agriculture, à savoir, ceux de la production et de la transformation céréalière. Les PME agroalimentaires se sont positionnées au fil du temps, comme un nouvel employeur en marge de l'économie planifiée avec comme ambition première la négociation de moyens et de pratiques d'insertion ou de réinsertion (Eme. B 1997, 319)⁷. Mais les filières céréalières, en général, maïs et fonio en particulier sont aujourd'hui confrontées à des difficultés liées notamment : à un manque de cadre juridique spécifique à ces filières, à la désorganisation des entreprises de transformation, à la faiblesse de la production, la hausse des importations et la faiblesse des exportations, etc. Ceux, malgré les appuis de certaines structures dont elles bénéficient.

I. Structuration de la filière maïs

1.1.Cadre juridique

La Loi d'Orientation Agro-Sylvo Pastorale (LOASP) émet un certain nombre de dispositions relatives à la protection des agriculteurs de façon générale, à la protection des exploitations agricoles, à l'accès au foncier, entre autres. Par ailleurs dans le cas spécifique de la production, la législation nationale stipule que seule peuvent être certifiés, les semences ou plantes de variétés inscrites au catalogue des variétés et espèces de plantes cultivées au Sénégal. Pour cela, il faut respecter certains critères, telles que :

- figurer parmi les meilleures variétés sélectionnées à partir des variétés avancées (5 à 7ans) ;
- subir les essais catalogues (3 à 4 ans) et vérification des caractéristiques annoncées.

Seul le Comité National Consultatif des Semences et Plants (CNCSP) est chargé de l'homologation. Ensuite, l'inscription de ces variétés homologuées au catalogue national des semences est effectuée par arrêté du Ministre chargé de l'Agriculture après avis du CNCSP créer par décret.

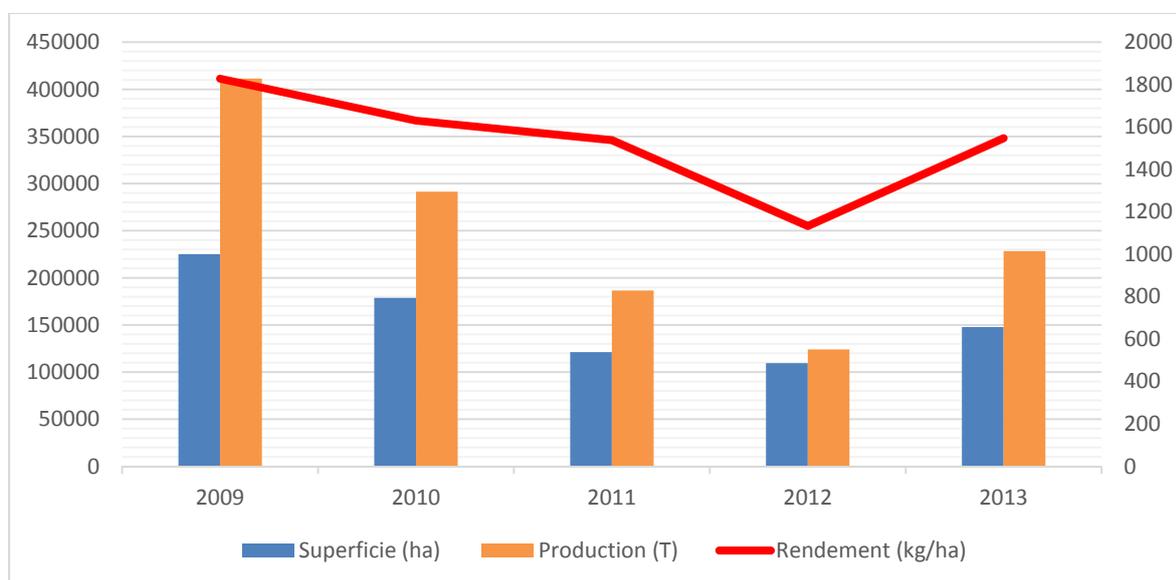
⁷Eme .B, (1997), Aux frontières de l'économie : politiques et pratiques d'insertion, In Cahiers Internationaux de sociologie Vol CIII (pp 313-333),CNRS, 227- 416.

Au niveau de la commercialisation, la réglementation stipule que, seule peuvent être commercialisées au niveau régional, les semences de variétés inscrites au Catalogue Ouest Africain des Espèces et Variétés Végétales.

1.2. Production de maïs

La production de maïs à l'échelle nationale est très faible. Elle n'arrive pas à couvrir les besoins de consommation des populations. Si les surfaces emblavées ont augmenté ces dernières années, les rendements à l'hectare restent toujours très faibles.

La figure suivante montre une évolution de la production par rapport aux surfaces emblavées ces cinq dernières années.



Source : NFD à partir de l'annexe 1.

Figure 1: Evolution de la production, du rendement et des superficies emblavées de Maïs

Durant les cinq dernières années, la production de maïs, le rendement et les superficies emblavées ont connu une baisse progressive avant d'évoluer en légère hausse en 2013. Grâce à la bonne pluviométrie enregistrée en 2008/2009 et à la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA), la production et le rendement ont augmenté significativement pour atteindre 411 499 tonnes et 18286 Kg/ha respectivement. La baisse observée entre 2011 (186 511 tonnes) et 2012 (124 092 tonnes) avec des rendements de 1538 à 1133 kg/ha, est due aux mauvaises campagnes agricoles, liées à la diminution et à la mauvaise répartition des pluies durant cette période. Par ailleurs, la campagne 2012/2013

enregistra des performances meilleures que les trois dernières, avec une augmentation de la production de 18% et du rendement de 0,6%.

Avec le développement des industries agro-alimentaires qui s'activent autour de la filière maïs surtout pour l'alimentation animale, la culture du maïs apparaît comme un important volet de réduction de la famine et d'accroissement de revenus surtout, en milieu rural.

Par ailleurs, la production de maïs est une activité pratiquée exclusivement en saison des pluies.

1.3.Coûts de production

Les coûts de productions varient d'une région à l'autre selon le nombre d'hectares emblavés et le type de semences utilisées. Les producteurs de maïs de la région de Kaolack emblavent par exemple les plus grandes surfaces au Sénégal, environ 50 hectares de maïs par an. Dans cette zone, les coûts de production varient de 42F/kg à 100F/kg avec des marges brutes par kilogramme de 15 à 64F/kg. Par contre, dans les régions de Kolda, Tambacounda et Kédougou, pour les mêmes variétés de maïs, les coûts de productions oscillent entre 55F/kg et 103F/kg avec des marges à l'hectare qui varient ente 51 939F/ha et 117 735F/ha. Les superficies emblavées par an sont moins importantes dans cette partie du pays, environ 27 hectares par an (USAID/PCE 2012).

L'offre de maïs est couverte en grande partie par les petits producteurs. Les variétés les plus cultivées sont les variétés dites ordinaires (Early thaii et Swan) et les variétés de types hybrides (Pann10, Pann77 et SNK). Les produits de la récolte sont en général de couleur jaune, blanche ou bicolore.

1.4.Approvisionnement en matière premières

Les matières premières qui entrent dans la composition de la production sont : les semences, les produits phytosanitaires et le matériel agricole.

L'approvisionnement en matières premières est très marginal. En général, les producteurs s'approvisionnent auprès des commissions des organisations paysannes. Le manque d'organisation de la filière et le manque de financement pour l'achat des intrants font que ces derniers ne peuvent pas en disposer à temps.

Le marché des intrants est confronté à un manque de transparence. Les prix des intrants restent très élevés bien que les producteurs les achètent à des prix subventionnés. Ce

phénomène s'explique par le fait que les subventions que l'Etat applique sur le prix des intrants ne soient pas au comptant mais à crédit. En effet, quand l'Etat subventionne les intrants, il ne verse que la moitié de l'argent aux fournisseurs. Par conséquent, les fournisseurs fixent des prix doublement plus élevés que le montant de la subvention pour palier le risque d'insolvabilité (Nos enquêtes, Janvier 2014). La plupart des semences et engrais sont produits au niveau local. Le matériel agricole est d'origine local (houes, hilaires, daba, semoirs, etc.) et international (tracteurs, égraineuses, etc.).

1.5. Description des entreprises en activité dans la filière

Au Sénégal, on compte 27 entreprises de transformations de céréales locales parmi lesquelles le maïs regroupées autour d'une seule entité dénommée Association des Transformatrices de Céréales Locales (ATCL), dont les plus grandes sont : la VIVRIERE, UTRAPAL, Free Works Service, VPL (propriétaire de la marque AICHA), les Frères Unis, le GIE Massalikoul Djinan (Touba).

Le nombre d'employés varie entre 62 et 100 personnes. Ce chiffre se justifie par le fait que dans ces entreprises, la plupart de la main d'œuvre est composé en général de femmes qui travaillent dans le roulage. Ces structures n'utilisent pas ou peu de machines à la place des hommes, car les moyens financiers font défaut. Le chiffre d'affaire moyen est assez relatif et il oscille entre 60 et 300 millions de FCFA par an. Par ailleurs, les grandes entreprises qui exportent le plus telles que, la VPL, la VIVRIERE et Free Works font des chiffres d'affaire avoisinants les 250 millions par an (Nos enquête Janvier 2014). La VIVRIERE est la première qui a été créée, suivi de la VPL, des Frères Unis, de Free Works et de Massalikoul Djinan etc.

Les entreprises sont regroupées en Groupement d'intérêt Economique (GIE), en Entreprises Individuelles ou Familiales (5 ou 6 entreprises) et en Société Anonyme à Responsabilité Limité (SARL). En général, elles font appel à de la main d'œuvre peu qualifiée et qui apprend sur le tas. Ce sont en majorité des femmes qui font leur travail la plupart du temps chez elles ou dans les locaux de l'entreprise.

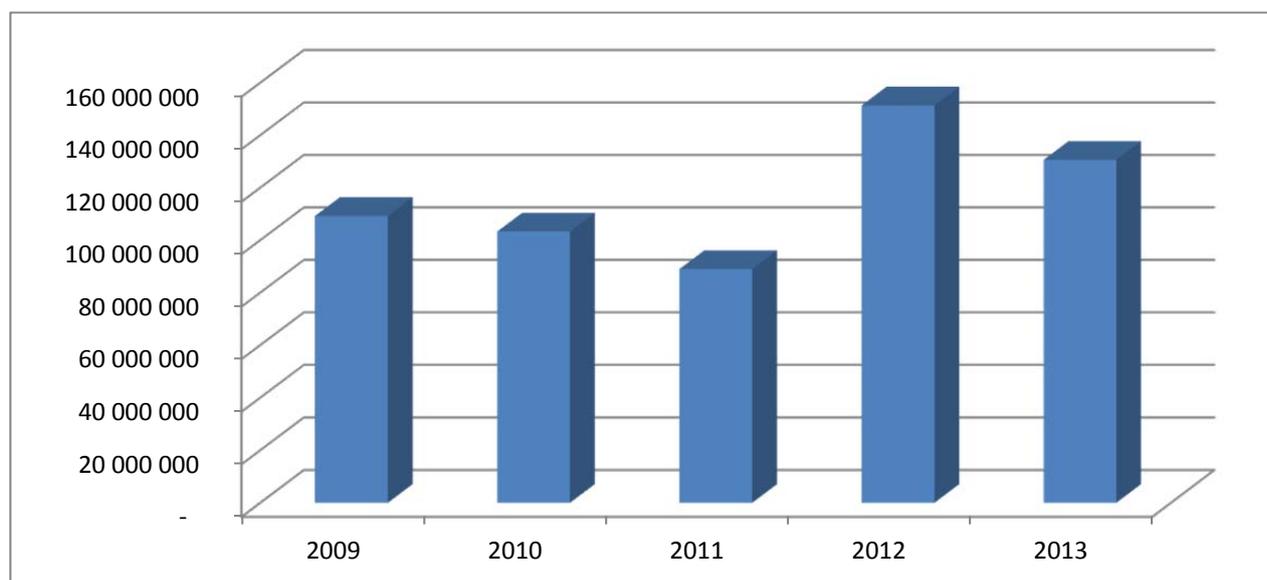
La durabilité de ces entreprises est fortement dépendante de leurs disponibilités financières. Depuis la création de l'ATCL, 5 entreprises au moins ont fermé et la durée de vie moyenne est de 5 à 6 ans (Nos enquêtes, Janvier 2014). La pérennité est fonction de la capacité à assurer un bon fond de roulement et les équipements nécessaires à la production.

Au niveau de la production, la concurrence entre ces entreprises est quasi faible, car aucune d'entre elles ne produit suffisamment. Mais, au niveau de la qualité et du prix de vente des produits transformés, il existe une forte concurrence entre les entreprises. Par exemple, la plupart des consommateurs ont une préférence pour les produits dont les marques sont : « Vivrière » de la société la VIVRIERE, « Aïcha » de l'entreprise VLP et « Kumba » de l'entreprise Free Works. D'après les enquêtes que nous avons mené en Janvier 2014 auprès de certains consommateurs trouvés dans des boutiques de consommé local, la marque « Vivrière » occupe la première place. Car, selon ces derniers, cette entreprise fait des produits de qualité à un coût moindre (250 F pour le sachet de 500g et 500 F pour le sachet de 1 kg) que les deux autres qui proposent les mêmes produits mais à un prix beaucoup plus élevé (300 à 350 F le sachet de 500g et 600 à 700 F le sachet de 1 kg).

1.6.Echanges extérieurs

1.6.1. Importations de maïs

Les Sénégalais sont de grands consommateurs de maïs, ce qui fait que les importations de ce produit alimentaire restent toujours très élevées.



Source : NFD à partir de l'annexe 2.

Figure 2: Evolution des importations de maïs (kg)

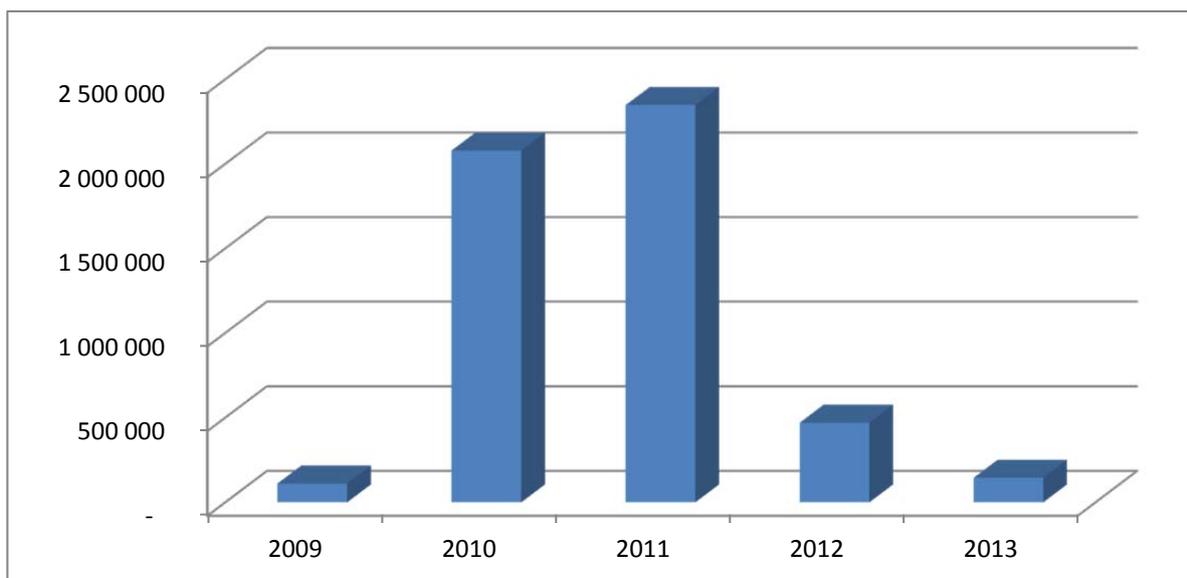
De 2009 à 2013, le volume des importations a oscillé entre 109 224 485 kg et 130 605 053 kg, avec des pics en 2011 (88 949 747 kg), en 2012 (151 335 651 kg) et 2013 (130 605 053 kg). Pour 2011, nous avons observé une baisse importante des importations par rapport aux autres années, cela est dû à la bonne campagne agricole observée cette année. Par contre, pour 2012

et 2013, nous avons une forte augmentation des importations par rapport aux trois années précédentes. Ces deux campagnes agricoles se sont distinguées par un retard d'installation des pluies, leurs mauvaises répartitions, leurs baisses et leurs arrêts précoces. En moyenne, le Sénégal a importé durant les cinq dernières années 116 676 062 kg de maïs.

Comparer aux années 2000, les importations de maïs auraient atteint les chiffres les plus élevés de l'histoire durant les campagnes agricoles 2012 et 2013, elles étaient de 24 270 793 372 et 19 664 219 938 milliard respectivement. En moyenne, le Sénégal aurait dépensé 16 487 088 583, 4 milliards à l'importation de maïs (cf. **Annexe 3**).

1.6.2. Exportations de maïs

Les exportations du Sénégal en maïs sont presque inexistantes. En 2002, il a été noté quelques tentatives d'exportation symbolique vers la Gambie d'une valeur de 20 900 kg (DPS, 2002). Cependant, chaque année, les « bana-banas » vendent à travers le circuit informel une importante quantité dans les pays comme la Gambie, la Guinée Bissau et la Guinée Conakry.



Source : NFD à partir de l'annexe 3

Figure 3: Exportations de maïs (kg)

Nous observons que les années 2009, 2012 et 2013 furent marquées par une faiblesse des exportations de maïs. Elles sont passées de 111 278 kg en 2009 à 470 407 kg et 145 435 kg en 2012 et 2013 respectivement. Cette dynamique peut s'expliquer d'une part, par la faiblesse de la production (année 2012 et 2013) et d'autre part, par le développement de l'aviculture qui fait, qu'après chaque récolte, la quasi-totalité de la production est vendue à l'intérieur du pays aux industries de transformation pour les besoins, notamment de l'alimentation de volaille.

Par contre en 2010 et 2011 les exportations ont évolué de façon croissante, passant de 2 078 905 kg en 2010 à 2 347 550 kg en 2011. La moyenne pour les cinq années est de 1 030 733 kg. Cette évolution est peut-être due au regain d'intérêt de la culture du maïs doux depuis quelques années par les producteurs horticoles.

Cette hausse des exportations a pu rapporter au pays 873 000 440 FCFA en 2010 et 1 000 449 839 FCFA en 2011, qui représentent des chiffres record depuis 2000. En moyenne, notre pays aurait gagné 543 309 598,4 FCFA à l'exportation de maïs. Ce chiffre est très petit, comparer à ce que le pays dépense pour l'importation de maïs (**cf. Annexe 5**).

1.7. Dispositifs d'appui

La filière maïs bénéficie de l'appui de quelques structures financières et techniques.

1.7.1. Dispositifs d'appui financiers

Les structures financières d'appui les plus présentes dans la filière maïs sont : l'USAID/PCE, la CNCAS, le CMS, l'ACEP et la COOPEC/RESOPP, Ces dernières octroient des crédits aux producteurs de maïs qui ont généralement signé un contrat de vente avec certaines industries agroalimentaires.

1.7.2. Dispositifs d'appui techniques

Comme partenaires techniques, nous avons la Direction de l'Approvisionnement et des Prévisions des Statistiques Agricoles (DAPSA), l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA) pour la production de semences de qualité, l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA) pour les études de recherche sur la transformation du maïs, l'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR) en tant que structure d'encadrement. La filière bénéficie également d'appui du secteur privé, tel que l'Agence américaine pour le Développement International (USAID), à travers son Projet de Croissance Economique (PCE).

II. Structuration de la filière fonio

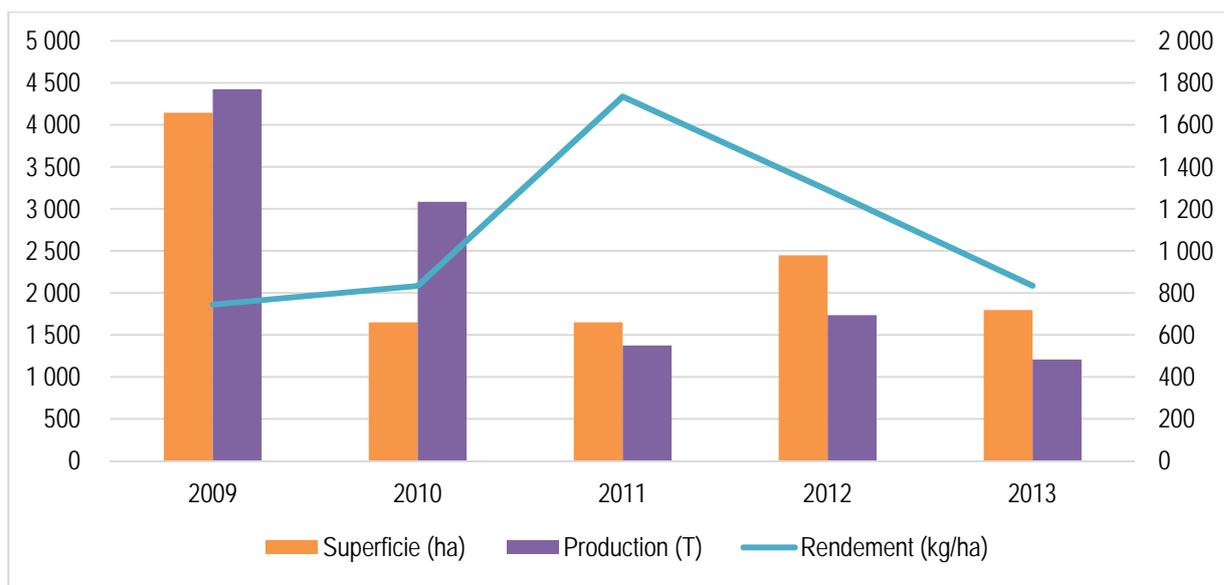
2.1. Cadre juridique

Comme pour le maïs, il n'existe pas de textes juridiques spécifiques à la culture du fonio. Par contre, la Loi d'Orientation Agro-Sylvo Pastorale (LOASP) énumère certaines dispositions relatives à la protection des agriculteurs, des petites exploitations familiales, des organisations professionnelles et interprofessionnelles. La gestion du foncier, la diversification des

productions agricoles et la production de semences certifiées font également parti des dispositions prises par cette loi, en vue de développer les activités agricoles au Sénégal.

2.2. Production

La production locale de fonio est faible et très variable d'une année à l'autre. La figure ci-dessous nous montre l'évolution de la production ces cinq dernières années :



Source : NFD à partir de l'annexe 9

Figure 4: Evolution de la production, du rendement et des superficies emblavées de Fonio

Nous constatons que la production du fonio a connu une évolution en dents de scie durant ces cinq dernières années. La production moyenne est de 1 738 tonnes de fonio par an. De 2000 à 2008, la production de fonio oscillait entre 1 000 et 3 000 tonnes, avec des rendements qui variaient entre 440 et 650 kg/ha. En 2009, sous l'effet de la GOANA, la production de fonio a été l'une des plus importantes comparées aux huit années précédentes et aux cinq années suivantes. Elle avait atteint 4425 tonnes avec un rendement de 744 kg/ha moins important que celui des cinq prochaines années. Les rendements les plus importants ont été observés en 2011 (1 735 kg/ha) et en 2012 (1 290 kg/ha). La variation observée des productions et des rendements intra-annuels peut être due à la mauvaise qualité des semences, à la faiblesse de la pluviométrie dans les zones de production, au manque de volonté politique de la part de l'Etat pour la valorisation de cette filière et à la faible utilisation du disque de semis (car ce matériel est encore en phase test au CRZ de Kolda, donc il n'est pas accessible à tous les producteurs). Les conditions de travail pénibles dans l'activité de production et le manque de produits

phytosanitaires pour protéger la culture contre les ravageurs et autres insectes sont également des facteurs explicatifs. Il s'y ajoute, la pénibilité des travaux faisant que les producteurs délaissent de plus en plus la production de fonio pour se tourner vers d'autres cultures moins pénibles et plus rémunératrices.

Nous n'avons pas de chiffre exact, quant à la contribution de la filière fonio à la création de richesse, par ailleurs, le fonio représente 1% de la production nationale de céréales. Il est plafonné à 2500 tonnes par an, dont près de la moitié est produite dans la région de Kédougou (USAID/Wula Nafaa 2012).

Le fonio est une plante rustique qui pousse sur tous les types de sols sauf les sols rocailleux. Il s'adapte à presque toutes les conditions climatiques. Au Sénégal, la culture du fonio est exclusivement pratiquée à la saison des pluies, ce qui en fait une culture d'adaptation au changement climatique du fait de sa rusticité. Il serait louable d'encourager la culture de cette céréale, en octroyant des financements adaptés aux besoins des producteurs/ces et des Petites et Moyennes Entreprises qui s'activent autour la filière.

2.3.Variétés de fonio cultivées au Sénégal

Le cycle de maturité, selon les variétés, varie entre 70 et 130 jours, avec des variétés précoces de 70 à 85 jours. Les variétés de fonio cultivées au Sénégal sont : yawko, Mora, Rane Maoko. Le tableau ci-dessous donne une caractérisation de ces variétés.

Tableau 1 : Variétés de fonio cultivées au Sénégal

Variétés	Nom peulh	Nom mandingue	Caractéristiques
1	Yawko	Conso/momo	Extra-précoce avec cycle végétatif de 60 à 75 jours
2	Mora	Dibong	Hâtives : 90 jours
3	Rane	Findiba	Semi tardives : cycles intermédiaires 100 à 125 jours.
4	Maoko		Tardives cycle végétatif long 150 jours grains plus gros plus lourd

Source : USAID 2009

Le fonio extra précoce appelé « yawko » en peulh et « conso/momo » en mandingue est cultivé pour faire face aux périodes de soudure. C'est une variété stratégique chez les producteurs, car elle mûrit très tôt, en général, en fin Aout (au cœur de la soudure). Cette période correspond non seulement aux moments où les greniers sont vides, mais aussi aux moments où les paysans sont confrontés à une extrême fatigue due au travail hivernal et à certaines maladies telles que le paludisme qui fait des ravages dans ces zones à cette période de l'année.

Les variétés hâtives appelées « mora » en peulh et « dibong » en mandingue et semi tardives (rane ou findinba) sont cultivées essentiellement pour l'autoconsommation des ménages en alternance avec les autres céréales (mil, maïs, sorgho) pendant le reste de l'année.

Quant à la variété tardive «maoko», d'une façon général, elle n'est presque plus cultivée. Elle tend presque même à disparaître dans certaines zones. Cela résulte principalement de la concurrence qu'exercent les autres cultures à cycle long, mais surtout du choix porté sur les variétés mieux adaptées pour la soudure.

2.4.Coûts de production

Un hectare de fonio emblavé produit 600kg/ha en moyenne. Le coût de production d'un hectare de fonio est de 35 000 FCFA. Ce qui offre une marge nette de 90 000 FCFA par hectare et de 250 FCFA par kilogramme. Par ailleurs, la marge nette par kilogramme obtenue est plus intéressante sur la vente du fonio décortiqué que sur le fonio paddy ; elle est respectivement de 120FCFA/kg et 90FCFA/kg en moyenne (Nos enquête Janvier 2014).

Les produits issus du fonio sont le fonio brut, le fonio décortiqué, le fonio blanchi lavé ou non, le fonio étuvé et le fonio précuit. En général, le fonio brut, décortiqué est, après séchage sur des claies surélevées à l'intérieur des cases, conservé dans des sacs, des canaris ou des greniers.

2.5.Approvisionnement en matières premières

La production de fonio au Sénégal ne fait pas souvent l'objet d'approvisionnement en intrants. En général, le fonio ne reçoit pas de fumure minérale en milieu paysan même s'il y répond bien. Par contre, la fertilisation organique sous forme de compost, de fumier ou de terre de parcage est apportée fréquemment à la culture du fonio par les producteurs en Casamance et au Nord du Sénégal Oriental.

Pour l'approvisionnement en semences, la plupart des producteurs de fonio utilisent des semences issues de leurs réserves personnelles. Par contre, certaines unités de transformation telles que le « GIE Koba Club » et la Fédération « Yakar Niani Wulli » fournissent des semences aux producteurs avec lesquels ils ont signé des contrats de production. Les ONG telles que Enda Graph Sahel et l'USAID à travers son Programme « Wulla Nafaa », fournissent des semences également aux producteurs.

En résumé, nous pouvons dire qu'il existe trois sources d'approvisionnement en semences : des semences issues de prélèvement sur les récoltes précédentes (autoproduction), des semences issues d'unités de transformation et des semences octroyées par les ONG.

2.6. Pratiques culturelles

Jusqu'à nos jours, les techniques culturelles et le matériel agricole utilisés dans la production de fonio demeurent archaïques.

➤ La préparation du sol

Dès les premières pluies, le sol est gratté de manière superficielle à l'aide de la daba, de la houe sine ou de la charrue. Exceptionnellement, quelques gros producteurs (par exemple les producteurs du GIE Hamdani et les producteurs de l'URPROFOS⁸) utilisent le tracteur pour labourer leurs parcelles, ce qui leur permet d'obtenir de grandes superficies emblavées et de meilleurs rendements.

➤ Les semis

Après le grattage du sol, les semis s'effectuent à la volée, c'est-à-dire, les grains sont jetés au sol selon une technique d'épandage qui permet de couvrir toute la parcelle. Contrairement aux autres céréales (mil, maïs, sorgho), la semence de fonio ne subit aucun traitement préalable avant les semis. Elle provient d'un prélèvement sur la semence précédente. La quantité de fonio utilisée à l'hectare dépend du travail à consacrer à l'entretien. Elle varie entre 25 et 50 kilogrammes. La levée s'effectue au bout de trois à quatre jours après les semis.

➤ L'entretien des cultures

La phase d'entretien est caractérisée par l'arrachage manuel des mauvaises herbes qui se fait à la main. Cette opération est très délicate et nécessite beaucoup d'ingéniosité pour éviter de confondre la plante de fonio aux herbes (car ces deux plantes se ressemblent).

⁸ Union de Producteurs/trices de fonio de la Région de Sédhiou

➤ **La surveillance**

La surveillance, c'est une activité qui prend beaucoup de temps. Les cultivateurs sont obligés de rester au champ dès l'aube jusqu'après le crépuscule pour éviter que les oiseaux et autres animaux sauvages (singes, phacochères) ne s'attaquent à la culture.

➤ **La fertilisation et la protection phytosanitaire**

La plante de fonio ne subit aucun traitement préalable avant les semis. La protection des cultures et/ou des semences est quasi absente. Autrefois, le fonio ne nécessitait pas l'application de produits phytosanitaires, car ses enveloppes épaisses et fortement adhérentes à la graine le protégeaient de bien des fléaux. Selon *Vodouhe et al, (1998)* une chenille glabre, à raies longitudinales multicolores et un coléoptère (de type galéruque) dont les larves se nourrissent du parenchyme foliaire posent beaucoup de problèmes dans les champs de fonio. Comme mauvaise herbe, le *Striga hermontica* constitue l'ennemi le plus néfaste pour le fonio dont il faut procéder à l'arrachage.

Cependant, certains producteurs de fonio dans le village de Ndiama à Sédhiou affirment avoir testé un épandage d'engrais après levée, et les résultats ont été jugés satisfaisants. Les tiges étaient grosses, le rendement au grain plus important et la taille de la graine supérieure à la moyenne.

En tout état de cause, le Projet de Développement Rural GUI86/04/FAO/Labé a trouvé que « le fonio semé à la norme de 30 à 40 kg/ha avec un apport de 50 kg/ha de superphosphate + 25 kg d'urée pourrait augmenter les rendements de 800 à 1400 kg/ha » c'est-à-dire de 75% (USAID, chaîne de valeur fonio au Sénégal, 2006).

➤ **La récolte**

La récolte de fonio est une des opérations à mécaniser si les acteurs de la filière veulent avoir une production à grande échelle.

Selon la variété, le fonio arrive à maturité quand les feuilles jaunissent ou atteignent une couleur violacée. Les graines de fonio brunissent et font tomber les tiges à la verse sous l'effet conjugué de leurs poids et de la direction du vent. La récolte est une opération qui se fait à la faucille et dans le sens de la verse. C'est une opération essentiellement masculine. Une main tient une touffe de tiges de fonio et l'autre la coupe avec la faucille à quelques centimètres du sol.



Source : photo O Guéye (2007), parcelle de fonio en maturité

Photo 1 : Parcelle de fonio en maturité

La photo 2 suivante illustre la récolte du Fonio.



Source : Photo de E. Val (2006) récolte du fonio.

Photo2Récolte defonio

Le séchage

Après la récolte, le fonio est séché pendant plusieurs semaines au soleil en disposant les différentes gerbes de façon à ce que les graines pendent vers le bas et les tiges vers le haut. D'autres producteurs utilisent comme technique, le grillage. Mais ce procédé change le goût et la couleur du fonio à la cuisson, car le couscous tire vers le rouge et le goût est amer. Le séchage est une opération clé pour le stockage et la conservation du fonio. Un fonio mal séché pourrit et perd une grande partie des grains au battage.

➤ **Le battage**

Le battage ne s'effectue que quand le fonio est sec. Les gerbes sont étalées sur des nattes ou bâches et des groupes d'hommes et de femmes effectuent l'opération à l'aide de bâtons ou par piétinement, technique plus connue sous le nom de foulage. Cette opération nécessite une forte main d'œuvre dont le coût varie entre 10000 et 20000 FCFA (Nos enquêtes, Janvier 2014). Ainsi, dans une perspective de production à grande échelle, le battage est à mécaniser



Source : Photo : Eric Val (2006) Projet Fonio/EU

Photo 3 et 4 : Foulage et battage du fonio

➤ **Le vannage**

Le vannage qui est la séparation des grains d'avec la paille, se fait par des femmes à l'aide de paniers ou de Calebasses en jouant sur la direction du vent. Puis un tamisage est effectué pour laisser passer les grains immatures.

➤ **Le stockage**

Le stockage du fonio peut se faire sur plusieurs formes : soit sous forme de gerbes, soit sous forme de grains qu'ils soient bruts ou décortiqués. Le stockage nécessite un fonio sec et

conservé dans un endroit sec dépourvu de toute forme d'humidité. Il peut rester longtemps tout en gardant son pouvoir germinatif.

2.7. Description des entreprises en activité

En général, les entreprises en activité dans la filière sont des micro et petites Entreprises (MPE) et des GIE réparties entre producteurs (trices), transformateurs (trices) ou les deux à la fois ; elles se situent essentiellement dans les zones de production. Il en existe une vingtaine dont la moitié seulement est organisée en MPE ou en GIE. Nous pouvons citer : le GIE Alatintou de Sakar (Sédhiou), le GIE des Producteurs de Ndiama (Sédhiou) et le GIE Hamdani, la Fédération « Yakaar Niani Wulli », le GIE « Koba Club », le GIE Mère Thérèse (Kédougou), le GIE Wula Tono (Kédougou), le GIE Lan Naya (Kolda), le GIE Wakilaré de Bandafassi, le GIE dadoligo de Salémata, le GIE Fouta Dindéfelo et le GIE afia dalaba.

Le nombre moyen d'employés varie entre 6 et 32 personnes. Ce chiffre s'explique par la pénibilité des travaux de récolte et post récolte. Le GIE Koba Club, leader dans la transformation de fonio au Sénégal, emploie le plus grand nombre de personnes.

La plupart de ces employés sont en général des femmes dont le niveau maximum de formation est Bac + 2 et le reste du groupe bénéficie d'une formation « sur le tas » ou d'une alphabétisation en langue nationale. Cependant, avec l'aide des partenaires comme ENDA et USAID à travers son programme Wulla Naafa, les employés ont pu bénéficier de séminaires de formation en amélioration de qualité, en technique de transformation et en méthode HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point).

Confrontées à un problème de délocalisation, une pénibilité des activités de transformation et un manque de moyens financiers et techniques, certaines entreprises de transformation de fonio disparaissent avant même qu'elles ne soient fonctionnelles. En revanche, un regain d'intérêt pour le fonio s'est manifesté récemment au Sénégal, notamment, à cause de ses propriétés contre le diabète, les entreprises de transformation bénéficient de plus en plus de l'aide des ONG et de l'Ambassade d'Allemagne qui œuvrent dans la promotion de cette culture. Grâce à ces soutiens, beaucoup d'entreprises de transformation de fonio ont été créées depuis 2000 (on en dénombre plus d'une dizaine).

Cependant, les unités de transformation de fonio ont des chiffres d'affaires variables. Cela s'explique par le fait qu'ils n'ont pas toutes les mêmes tailles. Les géants du secteur tel que le GIE Koba Club et la Fédération « Yakaar Niani Wulli » qui emploient le plus grand nombre

de personnes (32 et 13 personnes respectivement) ont un chiffre d'affaire qui varie entre 6 et 10 millions par an (Nos enquêtes, Janvier 2014). Les autres ont un chiffre d'affaire de 1 à 3 millions par an (Nos enquêtes, Janvier 2014).

Il existe des relations de partenariat entre les entreprises de transformation de fonio. Par contre, la concurrence est également présente entre certaines entreprises telles que le GIE Koba Club leader et la Fédération « Yakaar Niani Wulli ». En effet, cette dernière fournit les semences aux producteurs, fait le suivi au niveau des champs, supporte les coûts de production et achète par la suite une partie de la production au prix de 225 FCFA/kg, l'autre partie étant destinée à l'autoconsommation. A travers ce mécanisme, la Fédération entend promouvoir la sécurité alimentaire des paysans. Après transformation, le kilogramme de fonio est vendu à 1000 FCFA dans les petites villes et à 1500 FCFA dans les grandes villes comme Dakar, Thiès, Saint Louis, etc. À côté, le GIE Koba Club applique le même prix de vente mais ne supporte pas les coûts de production, cependant il octroie des financements aux producteurs pour les besoins de la production et de la récolte (achat de semences, préparation des sols, location de mains d'œuvre, etc.).

2.8.Échanges extérieurs

2.8.1. Importations

La production nationale de fonio est très faible. Le marché est approvisionné par la production nationale que sur une période de trois mois (Novembre – Janvier). Pendant tout le reste de l'année, le fonio national est presque absent ou très faiblement représenté sur le marché.

Ainsi pour répondre à la demande de plus en plus grandissante de sa clientèle, les acteurs de la filière sont obligés d'importer chaque année environ 500 tonnes en provenance de la Guinée Conakry et 15 tonnes de fonio précuit en provenance du Mali. Le Sénégal dépenserait donc chaque année plus de 300 millions de F CFA à l'importation de fonio (USAID 2009) d'où l'intérêt de faire du fonio un créneau porteur. Pour cela, une augmentation des surfaces emblavées, la mise à la disposition aux producteurs des variétés de semences à haut rendement, l'extension de la culture vers les autres régions du Sénégal, sont autant de défis à relever par les acteurs publics et privés.

Cependant, nous ne pouvons pas donner une évolution des importations des cinq dernières années, car les statistiques sont quasi inexistantes.

2.8.2. Exportations

Les exportations de fonio produit au Sénégal sont marginales. Mais, en 2000, la Fédération « Yakaar Niani Wulli » avait signé un contrat d'exportation avec la Société française Gaïa Bio Solidaire/Orange Bleue pour l'achat de l'ensemble de la production de la campagne agricole. Le fonio produit par la fédération devait être transformé à Koussanar avant d'être exporté en France. Ce partenariat a duré trois ans (de 2003 à 2006), et a permis d'exporter du fonio précuit vers la France à raison de 8 tonnes par an. L'entreprise avait comme autre avantage le recrutement des femmes de la zone comme employées dans l'unité de transformation. Malheureusement, aucune des parties contractantes ne fut satisfaite du partenariat, car la relation entre les deux parties s'est peu à peu dégradé, à cause du non-respect des principes du commerce équitable : ils n'étaient pas transparents dans la structuration des prix.

Ce constat nous permet de dire qu'il y a de la place, un marché national insuffisamment alimenté et un potentiel marché international, d'où la nécessité de mener une importante communication autour de cette céréale. Cette communication doit être bâtie, entre autres, sur des attributs immatériels et images positives associées au fonio et qui sont le plus souvent fondés sur les caractéristiques intrinsèques du fonio. Mila Lebrun (août 2007), a montré que l'attribut « *céréale sans gluten* » joue fortement sur la décision d'achat du consommateur français.

Comme pour les importations, nous ne pouvons pas donner de statistiques pour les cinq dernières années, faute de données.

2.9. Dispositifs d'appui

Malgré la position marginale qu'il occupe dans l'agriculture sénégalaise en général, et des céréales en particulier, le fonio bénéficie tant bien que mal de l'appui de certaines institutions financières et techniques.

2.9.1. Dispositif d'appui financier

Les structures financières d'appui à la filière sont :

- ENDA à travers son programme de l'agriculture biologique et ENDA/GRAF par la mise en place d'une stratégie de renforcement des capacités des acteurs de la filière ;
- USAID à travers le programme Wula Nafaa a relancé la production de fonio et créé des conditions de développement d'un marché porteur en vue d'augmenter les revenus des producteurs ;

- VECO/Sénégal par le soutien d'un ensemble de spéculations porteuses dont le fonio ;
- l'Institut Technologique Alimentaire (ITA) à travers ses nombreuses recherches effectuées sur la transformation, l'élaboration de recettes culinaires et l'aspect médical et nutritionnel du fonio.

2.9.2. Dispositif d'appui technique

La filière bénéficie également de l'appui de certaines institutions techniques dont :

- l'ANCAR, bien qu'étant une structure transversale disposant de nombreux avantages pour réussir le travail de sensibilisation, d'exécution et de sensibilisation de certaines actions ciblées dans l'agriculture, son intervention dans la filière fonio reste très faible.
- L'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), à travers des actions de recherche menées pour la mise en place de semences de qualité, l'élaboration d'itinéraires techniques et l'élaboration d'outils ou de machines pour les opérations de récolte et post récolte. A travers le programme WAAPP, l'ISRA a également mené des recherches qui porte sur les aspects agronomiques de la culture du fonio (mode de semis, dates de semis, doses de semis, fertilisation, date de récolte), les aspects phytopathologiques et le machinisme agricole, l'ISRA a permis aux producteurs d'accroître leurs rendements. Les résultats obtenus par l'ISRA ont permis aux producteurs d'adopter de bonnes pratiques culturales et améliorer leurs revenus et leurs conditions de vie.

Contrairement aux autres céréales (mil et sorgho), la fragilité dans laquelle se trouvent les céréales maïs et fonio, la faiblesse de la production et la quasi dépendance des importations pour couvrir la demande nationale n'offrent pas une meilleure image de ces deux filières. Pour les entreprises de transformations, le cloisonnement des structures d'appui, leur manque de synergie dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des types d'intervention ajoutés au tâtonnement de l'Etat dans sa vision au statut à accorder à ces entreprises pour leurs permettre de résorber les déficits externes et internes auxquels elles font face, ne participent pas à leur épanouissement total. Certes, les produits issus de la transformation semi industrielles (sankal, arraw, fonio précuit,...) sont entrés dans les logiques de consommation, mais ils ont un besoin particulier d'appui promotionnel régulier pour augmenter leur part de marché.

Ainsi, nous pouvons dire que ces filières ne sont pas bien structurées. Toutefois, les PME de transformation de céréales locales resteront encore longtemps des creusets d'opportunités d'affaires, des niches d'emplois et de création de richesse. Ce qui nous amène à vouloir analyser ces filières pour identifier les différents acteurs, leurs interrelations ainsi que les marchés ou niches de marchés existants.

CHAPITRE 3: Analyse des filières maïs et fonio

Cette approche se justifie par la désorganisation des marchés, les rapports inégaux entre petits producteurs de céréales et intermédiaires du marché et la nécessité de renforcer leur position avant toute négociation équitable. Cette section analyse ainsi ces filières depuis leur base entre production et première mise en marché, segment de filières où les marges de progrès sont particulièrement importantes pour les petits producteurs. Cette analyse de l'ensemble des acteurs des filières, à partir d'organisations de producteurs fortes et autour d'organisations interprofessionnelles, de cadre de concertation et le renforcement des capacités des organisations paysannes devront permettre à l'ensemble des acteurs de mieux identifier et réaliser les opportunités de marché en coordonnant leurs interventions. Cela contribuera également à réduire les inégalités de position entre opérateurs dans les filières de développement rural telles que le maïs et le fonio.

I. Analyse de la filière maïs

1.1. Les acteurs de la filière maïs au Sénégal

1.1.1. Les producteurs et groupements de producteurs

Au Sénégal, la plupart des structures d'organisations de producteurs et groupement de producteurs de maïs sont promus soit par l'Etat soit par des projets et/ou programmes pour répondre à des préoccupations ponctuelles liées à des programmes. Malheureusement, la majorité d'entre elles disparaissent dès la fin des appuis et soutiens provenant des ces programmes. Parmi ces producteurs ou groupements de producteurs nous pouvons citer :

- La Fédération de Producteurs de Maïs du Saloum (FEPROMAS) ;
- La Coopérative de Producteurs de Semences d'Arachide de Paoskoto (COPROSA) ;
- La Coopérative Rurale pour le Développement Concerté COORDEC/RESOPP ;
- Le Cadre National de Concertation des Ruraux (CNCR) ;
- Union des producteurs de maïs de Diankancounda
- Union des maïsiculteurs de Fafacourou
- Union des producteurs de maïs de Dabo
- Fédération des Maïsiculteurs Unies (FMU)
- Fédération des producteurs de maïs de Keur Samba Guéye
- Les producteurs individuels de Kounguel

Parmi toutes ces formes organisationnelles, seules la FEPROMAS et la FMU sont spécialisées dans la production de maïs. Pour le reste, le maïs n'est qu'une activité annexe.

La plupart des producteurs et organisations de producteurs de maïs se sont regroupés en GIE pour obtenir un statut juridique. Cela les permet d'avoir accès aux institutions financières et pouvoir bénéficier de crédits pour l'achat d'intrants de qualité (semences, achat de matériels agricoles, achats de pesticides, etc) pour augmenter leurs productions. Ils veillent également à la gestion du foncier qui est un obstacle principal dans les activités agricoles.

Les producteurs et organisations de producteurs ont une importance capitale dans la filière. Ils assurent le leadership au sein du groupe, évitent les contentieux avec les structures financières, assurent la bonne maîtrise des techniques de production à travers la formation des membres, etc.

Par ailleurs, la FEPROMAS et d'autres réseaux de producteurs de maïs ont mis en place des sites de démonstration sur la technique du « Conservation Farming »⁹. A ce titre, l'USAID/PCE a remis à ses réseaux de producteurs partenaires 55 rippers¹⁰ fabriqués par des artisans locaux et 8442 producteurs ont bénéficié du programme (USAID/PCE, 2013).

1.1.2. Les associations et autres comités interprofessionnels

Il n'existe qu'un seul comité interprofessionnel dans la filière maïs : le Comité Interprofessionnel de Céréales Locales (CICL) qui a un cadre permanent de concertation regroupant 600 membres répartis en sept (7) collèges professionnels allant du producteur au consommateur en passant par les transformateurs. Les objectifs de ce comité sont orientés vers la promotion d'un partenariat entre les différents acteurs et la prise en charge d'initiatives allant dans le sens d'une promotion durable de l'ensemble des céréales locales au sein desquelles le maïs joue un rôle important.

1.1.3. Les opérateurs semenciers

- l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA)
- la société TROPICASEN
- Le Réseau de Recherche pour le Développement des Culture Vivrières en Zones semi arides (SAFGRAG)
- CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo)
- IITA (International Institut of Tropical Agriculture)

⁹Nouvelle et innovante technique cultural permet d'améliorer la structure des sols, rationaliser la fumure organique (la fumure organique qui n'est plus répandue dans tout le champ) et de faire profiter aux cultures le maximum d'eau de pluies.

¹⁰ Machine agricole du programme USAID/Wula Nafaa fabriquée par des artisans sénégalais et qui permet d'augmenter les rendements.

- Coopératives des producteurs de semences de Nétéboulou
- Le Réseau des Producteurs de Semences de Maïs (REPROSEM)

Le rôle de ces structures est de faire de la recherche pour mettre au point des semences de qualité aux producteurs en vue d'améliorer les rendements. L'ISRA a par exemple mis à la disposition des producteurs des semences de niveau base, pré base et hybrides¹¹ à haut rendement. Ils jouent également un rôle très important dans les activités de développement en permettant à certains producteurs de contribuer aux essais de nouvelles variétés dans leurs exploitations. Cette approche facilite le choix des variétés pour les différents créneaux de la production.

Ils ont une importance particulière dans la filière, car ils font de la recherche afin de trouver des ébauches de solutions aux différents problèmes de la qualité et de la disponibilité des semences. Ces différentes activités de recherche comprennent la sélection créatrice, la sélection conservatrice, la maintenance des ressources génétiques et les contrôles variétaux. Ces activités aboutissent par la suite à la création de variétés fixées ou hybrides de maïs.

1.1.4. Les fournisseurs d'intrants et de matériels

Ils regroupent les fournisseurs de semences, les fournisseurs d'équipements agricoles, les fournisseurs d'engrais et les fournisseurs de produits phytosanitaires. Leur rôle est l'approvisionnement en engrais, en semences, en produits phytosanitaires, en matériels et équipements agricoles pour la production, la récolte, la post récolte, le stockage et la distribution, etc.

La Société de Développement et des Fibres Textiles (SODEFITEX) et la société TROPICASEM sont les principaux fournisseurs d'intrants aux producteurs de maïs. Souvent, les agriculteurs utilisent des réserves personnelles. Par contre, le matériel agricole utilisé pour la production est en général fourni par l'Etat et des partenaires de la filière tels que l'USAID/PCE.

1.1.5. Les acteurs de la commercialisation

Au niveau de la commercialisation du maïs, les prix ne sont pas administrés, ils sont déterminés librement, par la loi de l'offre et de la demande. Les acteurs qui forment ce maillon sont :

¹¹Ce sont des variétés composites et hybrides qui sont soit importées soit produites au Sénégal, avec une couleur jaune, blanc, bicolore. Les variétés de maïs sont : Early thaï, Swan1, Pann77, SNK, Synth 9243, Across Pool 16 DR, Dmr Esr W, Tzee Y, Tzee W, Obatampa, Synthetic C, Jaune de Bambey et le QPM1, Monumental, Tevere, SNK, CRN, DK

- Les producteurs,
- Les collecteurs ruraux « banabanas » qui jouent un rôle important en rassemblant des excédents de maïs des producteurs de petites exploitations pour la revente à un grossiste,
- Les grossistes et semi grossistes à qui les collecteurs ruraux vendent le maïs.
- Les gros commerçants qui possèdent des camions ou en louent et font le commerce du maïs à grande échelle,
- Les détaillants ou commerçants de maïs de moyenne importance qui ne vendent que quelques tonnes de céréales par mois et ne possèdent que de petits fonds de roulement pour acheter le maïs.

1.1.6. Les acteurs de l'importation

Le Sénégal importe beaucoup plus de maïs qu'il n'en produit. Cela est dû à la forte demande des consommateurs en général et des aviculteurs en particuliers. Dans les années 80, les importations de maïs étaient de très faibles quantités. Mais depuis le début des années 2000, avec le développement fulgurant des fermes avicoles un peu partout dans le pays, les importations ont augmenté significativement. Ainsi, les industriels de la transformation sont les acteurs de l'importation.

Le maïs importé provient des pays comme les Etats Unis, la France, le Mali, le Burkina Faso, etc. Au cours des cinq dernières années, les importations de maïs ont connu une hausse.

1.1.7. Les acteurs de l'exportation

En général, les exportations du Sénégal sont presque nulles avec quelques tentatives symboliques (20 900 kg en 2002) vers la Gambie (DPS 2002). Cependant, depuis 2007, il a été noté un regain d'intérêt dans la production de maïs doux destinée exclusivement à l'exportation. Les principaux acteurs sont en général des entreprises productrices et exportatrices de maïs doux, situés dans la vallée du fleuve et font des chiffres d'affaires avoisinant le milliard par an (DASP 2011). Cependant, certains membres de l'Association des Transformatrices de Céréales Locales (ATCL) exportent plus de 80% de leurs produits vers l'Europe et non vers l'Afrique à cause des barrières tarifaires (ATCL 2014).

1.1.8. Les acteurs de l'industrie ou transformateurs

Ces acteurs sont regroupés autour de trois types de transformations du maïs :

➤ **Transformation artisanale**

Deux outils de transformation sont utilisés, à savoir, l'ensemble constitué de mortier – pilon et les moulins artisanaux. Ensuite, il y a le service communautaire, qui répond aux services de proximité à travers les moulins communautaires (installés en zone rurale) et les moulins de quartier (installé en zone urbaine). Ces moulins sont spécialisés dans le décorticage et la production de farine. Enfin, nous avons les ateliers de mouture privés qui se situent au niveau des grandes villes (Dakar, Thiès, Saint Louis, etc) et sont aussi spécialisés dans le décorticage et la mouture.

➤ **Transformation semi-industrielle**

Ce secteur se positionne sur les produits à forte valeur ajoutée comme le *thiacry*, le *arraw*, le *thié* et le *sankhal* et la farine infantile. Il occupe la plupart des unités de transformation au Sénégal, et est composé par quelques Micro et Petites Entreprises Agro alimentaire, et des entreprises telles que, la VIVRIERE (Dakar), UTRAPAL (Saint Louis), l'entreprise VPL (Valorisation des Produits Locaux située à Thiès), l'entreprise les Frères Unis (Thiès), Free Work (Dakar), le GIE Massalikoul Djinan (Touba) etc.

➤ **Transformation industrielle**

Elle est représentée par les grandes entreprises spécialisées dans la transformation agro alimentaire, tant pour l'alimentation humaine que pour l'alimentation animale. Nous pouvons citer comme exemple les Moulins SENTENAC, les Grands Moulins de Dakar (GMD), la Nouvelle Minoterie Africaine (NMA).

1.1.9. Les fournisseurs de crédits

Les fournisseurs de crédit dans la filière maïs sont en général : la Caisse Nationale de Crédit Agricole (CNCAS), le Crédit Mutuel (CMS), l'Alliance de Crédit et d'Épargne pour la Production (ACEP), la Coopérative d'Épargne et de Crédit (COOPEC). A coté de ces structures financières, il y a d'autres structures à caractère non financier et qui apportent leur soutien financier aux producteurs de maïs.

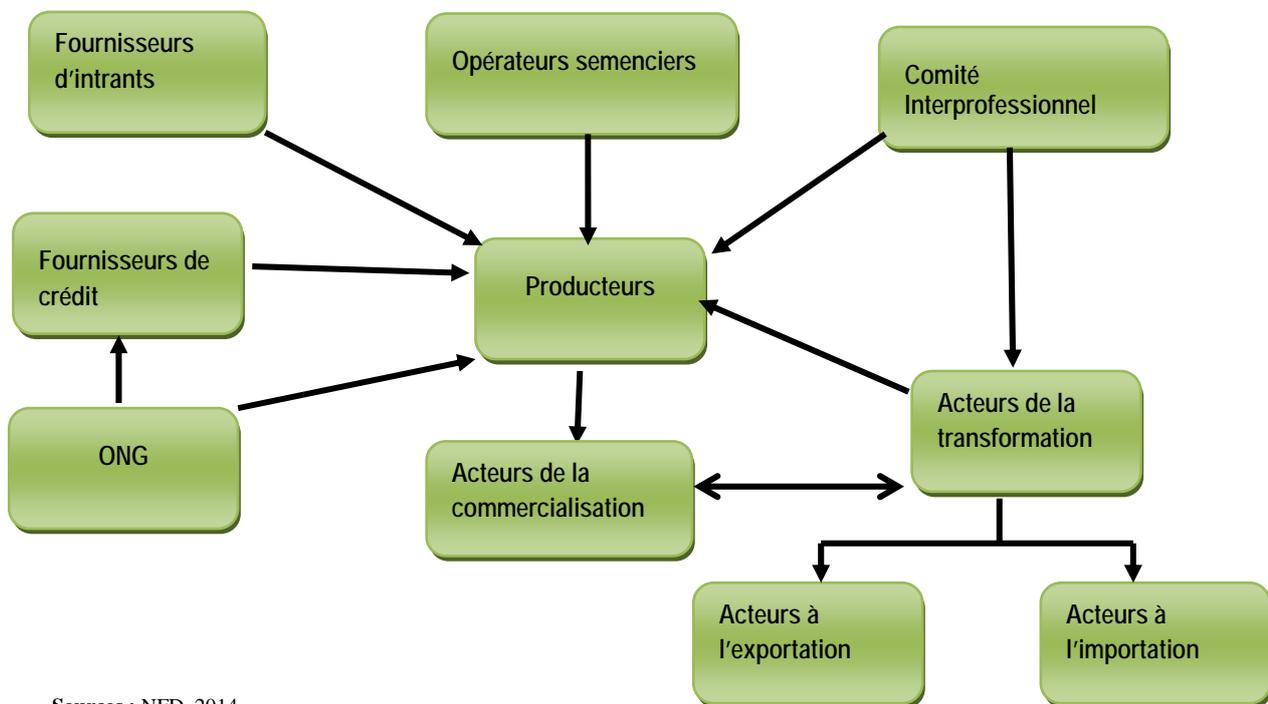
1.1.10. Les ONG et autres partenaires techniques et financiers

Le Projet de Croissance Economique (PCE) initié en Avril 2009 par l'USAID/Sénégal, à travers la mise en place de la chaîne de valeur maïs, est la seule ONG qui s'investit dans

l'étude de la filière maïs au Sénégal. A côté de cette dernière, il y a d'autres partenaires au niveau national tels que, la Société de Développement de la Fibre Textile (SODEFITEX), l'Association Sénégalaise pour la Promotion du Développement à la Base (ASPRODEB), la Sahélienne d'Entreprise de Distribution et d'Agro-business (SEDAB), le Réseau des Organisations paysannes et Pastorales du Sénégal (RESOPP) qui sont entre autre les partenaires qui interviennent dans la filière.

Schéma 1: Schéma des acteurs de la filière maïs au Sénégal

Le graphique ci-dessous nous permet de résumer les différents acteurs de la filière et les relations qui les lient :



Sources : NFD, 2014

Légende

- Liens forts
- ↔ Services mutuels

A travers ce schéma, nous pouvons observer les différentes interactions entre les acteurs de la filière maïs. Le producteur est le maillon le plus fort, il entretient des liens avec presque tous les acteurs. Les transformateurs qui entretiennent des relations mutuelles avec les importateurs, les exportateurs et les acteurs de la commercialisation, car ce sont ces derniers qui approvisionnent généralement les unités de transformation, en même temps, ils achètent le fonio transformé pour le revendre aux consommateurs. Le même type de relation est entretenu

entre les transformateurs et les acteurs à l'importation et à l'exportation. En général, les transformateurs sont en même temps les exportateurs et les importateurs. Soit ils achètent du maïs à l'extérieur le transforment et le revendent, soit ils transforment le maïs local pour le revendre à l'étranger.

Le Comité Interprofessionnel de Céréales Locale (CICL) qui regroupe l'ensemble des céréales locales (mil, maïs, sorgho), entretient de fortes liaisons avec les producteurs et les transformateurs, une faible liaison avec les acteurs de la commercialisation. Enfin, les ONG entretiennent de fortes relations avec les producteurs, les fournisseurs d'intrants et les fournisseurs de crédit. En effet, les ONG mettent des lignes de crédit auprès des fournisseurs de crédit afin que les producteurs puissent en bénéficier.

Le schéma ci-dessus nous a permis d'identifier les différents acteurs de la filière et leurs interrelations. Cela va nous amener à établir une analyse SWOT de la filière maïs, afin de déceler les forces, faiblesses, opportunités et menaces au niveau de chaque maillon.

1.2. Analyse SWOT de la filière maïs au Sénégal

Tableau 2: Analyse SWOT de la filière maïs

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Production de semences certifiées - Formation des acteurs de la filière - Capacité de création d'emploi en milieu rural ; - Participation à la sécurité alimentaire en milieu rural ; - Source de revenus chez les acteurs. - Existence d'une demande formalisée (contrat de vente) ; - Réseautage de certains producteurs de maïs. - Demande nationale croissante de maïs ; - Développement des échanges ; Existence d'unités de transformation ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de semences certifiées ; - Manque de collaboration entre producteurs et agronomes ; - Coûts élevés des semences certifiées (24 000FCFA/kg) - Faible niveau d'équipement en matériel de production (corps butteurs, semoirs, tracteurs) - Vétusté du matériel agricole; - Inadéquation des structures de stockage ; - Baisse de la qualité du produit après stockage ; - Manque de performance des unités de transformation ; - Manque de confiance des structures financières ; - Taux d'intérêt élevés.
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> - Mise à la disposition des producteurs des semences de bonne qualité ; - Renforcement du dispositif d'encadrement technique ; - Incitation à la structuration d'une chaîne de valeur ; - Création de cadre d'échange et de concertation entre les acteurs de la filière ; - Engagement de l'Etat dans le processus d'organisation de la filière. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'organisation de la filière, - Retard dans l'exécution des travaux champêtres ; - Enclavement des zones de production ; - Faiblesse des superficies emblavées ; - Hausse du coût de la commercialisation (le kilogramme de maïs varie entre 250 et 400) ; - Non respect des itinéraires techniques ; - Faiblesse des investissements ; - Difficultés d'accès au foncier ; - Insuffisance des structures d'encadrement des producteurs et transformateurs ; - Appauvrissement des sols ; - Existence de marché parallèle.

Source : NFD 2014

L'analyse SWOT nous a permis de déceler plusieurs contraintes qui pèsent sur la filière maïs, dont la mauvaise politique des prix qui est due à la non administration de ceux-ci.

1.3.Politique des prix et niveau des marges

Ces cinq dernières années, une fluctuation du prix du maïs a été notée lors de la commercialisation due essentiellement, à la concurrence instaurée par les opérateurs privés qui ont envahis les différentes zones de productions. Ce scénario a eu comme impact, une augmentation du prix au détail.

Cependant, les grandes organisations de producteurs de maïs comme la FEPROMAS et la FMU signent en général des contrats de vente avec certaines industries (SODEFITEX/BAMTARE) pour l'achat de leur production. Au moment où le prix arrêté dans les contrats avec les producteurs était à 125F/kg, celui du marché parallèle était à 150F/kg (USAID/PCE 2012). Cette asymétrie d'information a entraîné la réticence de certains producteurs à la livraison des quantités prévues.

Au niveau des capitales régionales, le prix du maïs a oscillé entre 125F/kg et 300F/kg ces cinq dernières années. Le prix le plus bas a été observé en 2009 dans la région de Kaolack (125F/kg) et le prix le plus élevé en 2013 dans la région de Dakar (environ 300F/kg). Les prix ont évolué de manière linéaire de 2009 à 2013 à Dakar, par contre à Kaolack, nous avons noté une évolution dans un sens ascendant.

Chaque année, c'est à partir du mois de Septembre que chutent les prix du maïs sur le marché. Ils commencent à monter à partir du mois de Novembre pour être au maximum entre Juin et Aout. Quant aux marges, elles varient entre 21F/kg et 70F/kg (ANSD, bulletins mensuels de 2008 à 2012).

Les écarts de prix entre ces deux localités s'expliquent par le fait que Kaolack est beaucoup plus proche des zones de production du maïs, tandis que Dakar est considérée comme une zone de consommation.

Ainsi, les prix n'ont cessé de croître durant les cinq dernières années. Les facteurs explicatifs pourraient être liés à la tendance de hausse généralisée sur les prix des denrées alimentaires, mais également sur les difficultés d'accès aux intrants, à leurs chertés ainsi qu'aux difficultés d'accès au financement.

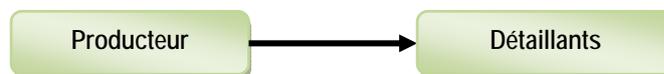
Par ailleurs, les prix des produits finis transformés tels que le *Arraw*, la farine de maïs, le *Sankhal*, le *Thiééré*, le *Thiacry*, la farine infantile, oscillent entre 250F pour les sachets de 500g et 500F à 600F pour les sachets de 1kg (Nos enquêtes, Janvier 2014). Les prix de vente des produits finis ne sont pas fixes, elles varient pour le même produit selon les entreprises et même pour la même entreprise selon les points de ventes.

1.4.Commercialisation

La commercialisation des produits agricoles tels que le maïs ont toujours été au centre des préoccupations de l'agriculteur.

Nous avons deux circuits de commercialisation :

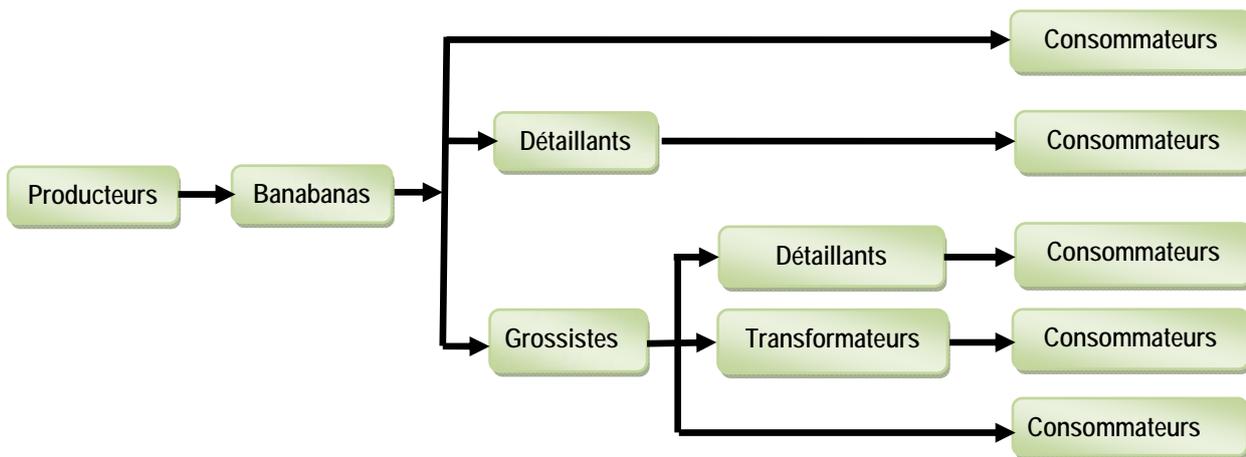
- **Le circuit direct**, pour lequel il n y a pas d'intermédiaires entre le producteur et le consommateur. Les producteurs vendent directement leur production aux consommateurs au niveau de leur village ou dans les marchés hebdomadaires les plus proches. Dans ce mode de commercialisation, les quantités vendues restent très modestes. Ce circuit de commercialisation ne convient qu'aux petits producteurs.



Source : NFD 2014

Schéma 2: Circuit direct de commercialisation du maïs

- **Circuit indirect**, il est caractérisé par l'existence d'un ou de plusieurs intermédiaires entre le producteur et le consommateur final. Le producteur peut par exemple céder son maïs au « bana-banas » qui le distribue au niveau des marchés ruraux et urbains. Ce dernier vend soit au détaillant, soit au grossiste, soit directement au consommateur. Ce type de circuit est plus avantageux pour le distributeur et ne fait pas gagner au producteur.



Source : NFD 2014

Schéma 3: Circuit indirect de commercialisation du maïs.

1.5.Mode de financement

L'agriculture de façon générale et la production de maïs en particulier ne reçoivent pas de financement de la part des banques commerciales. En effet, financer l'agriculture relève d'un risque important pour ces institutions financières, du fait des aléas climatiques et autres incertitudes (attaques ravageurs par exemple) qui guettent ces cultures. En sus, les producteurs ne disposent pas de garanties suffisantes leur permettant d'accéder au crédit. Aussi, les taux d'intérêts élevés appliqués par ces banques sont prohibitifs. Les financements dont la filière maïs bénéficie viennent de la part du CNCAS, et des institutions de micro-finance telles que, le CMS, l'ACEP et la COOPEC dans le cadre d'accords de production signés entre les producteurs et certaines structures (acheteurs) comme la SODEFITEX à travers son programme BAMTARE, Tolou Baye et SOENA.

Ainsi en 2011, la signature des contrats entre 4000 producteurs et acheteurs avant le début de la campagne agricole a permis de mobiliser plus d'un milliard de FCFA, pour l'achat d'intrants et de matériel agricole.

Le financement de la chaîne de valeur comporte plusieurs risques qui ont trait entre autre : à la faiblesse de la main d'œuvre, à l'approvisionnement en matières premières de qualité, à l'irrégularité de l'offre des industries de transformation, aux politiques d'exportation et tracasseries douanières, à des mesures de ventes non standard, à la mauvaise commercialisation et à la diffusion de l'information sur le marché, au manque d'économie d'échelle et à la non compétitivité des prix du maïs.

Ainsi, dans le but de pallier à ces risques, l'USAID/PCE, principal partenaire de la chaîne de valeur maïs au Sénégal a mis en œuvre un programme de renforcement des capacités des institutions partenaires sur l'approche du financement de la chaîne de valeur. A cet effet, les acteurs de la chaîne de valeur ont pu bénéficier des financements qui leurs ont permis d'obtenir pour la campagne agricole 2013/2014, une production de 7 719 tonnes, dont 76% commercialisées (USAID/PCE, 2013). Ce chiffre est moins important que celui de la campagne agricole 2010/2011. Lors de cette dernière, l'approche chaîne de valeur avait donné des résultats significatifs, car elle a permis aux producteurs de vendre 8 000 tonnes aux industries d'alimentation de bétail en 2010 (USAID/PCE, 2010).

Par ailleurs, les producteurs de maïs qui sont membres du Réseau des Organisations Paysannes et Pastorales du Sénégal (RESOPP), bénéficient de crédit de campagnes à un taux de 18%. Le taux de remboursement varie en fonction de la durée du crédit. Lorsque le crédit est de long terme, le taux de remboursement augmente et quand il est de court terme, le taux de remboursement diminue. Cette méthode appliquée par le RESOPP lui permet de palier les risques d'impayés.

Cette analyse de la filière, présentant l'ensemble des acteurs, leurs interactions et les ressources dont ils disposent, caractérisent bien le fonctionnement de la filière. Il en ressort, en effet, une filière d'un produit agricole soumis à l'incertitude des conditions physiques du milieu, mais tout aussi dynamiques pour participer à la sécurité alimentaire et à alimenter une industrie locale. De ce point de vue, nous essayons dans ce tableau suivant de dresser une liste des créneaux porteurs pour cette filière, c'est-à-dire un certain nombre d'éléments à l'échelle de certains maillons qui pourraient devenir des leviers de croissance, si des investissements sont consentis à ces niveaux.

1.6. Analyse des créneaux porteurs

La littérature définit un créneau porteur comme étant une activité remplissant les caractéristiques suivantes :

- ✚ la création de valeur ajoutée ;
- ✚ la rentabilité économique et/ou financière ;
- ✚ la création d'emplois durables et rémunérés ;
- ✚ la valorisation des ressources naturelles ou d'un savoir-faire local ;
- ✚ l'économie et/ou l'apport en devises ;
- ✚ l'intégration avec d'autres secteurs créateurs d'emplois et de valeur ajoutée.

Tableau 3: Analyse des créneaux porteurs de la filière maïs

Segments de la filière	Principaux créneaux
Production	<ul style="list-style-type: none"> - la production de semences certifiées et la diminution des coûts de celles-ci, <p>Les semences certifiées produites par l'ISRA sont en général insuffisantes pour couvrir la demande nationale. Leur coût est également très élevé (24 000FCFA/kg), ce qui constitue un obstacle à leur accès pour les agriculteurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fabrication d'outils de semis, de labour, d'égraineuses et de tracteurs, <p>Le matériel agricole utilisé par les paysans sénégalais est très vétuste. Donc investir dans la fabrication d'outils et la modernisation de ceux-ci seraient des atouts considérables pour booster la production de maïs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le maïs est une céréale très importante pour l'aliment de bétail. <p>Le maïs est en phase de devenir la céréale locale la plus demandée au Sénégal. La principale cause est imputable à la forte croissance que connaît l'aviculture depuis quelques années. Il constitue la base de l'alimentation de volailles, ce qui justifie sa forte demande, d'où une nécessité d'augmenter la production pour satisfaire la demande.</p>
Transformation	<ul style="list-style-type: none"> - Les sénégalais intègrent de plus en plus les produits transformés de maïs dans leur menu quotidien. <p>Mais les entreprises de transformation ont du mal à satisfaire la demande car elles sont souvent confrontées à un manque de moyens techniques et financiers, tels que, de bons fonds de roulement, des ressources longues, des équipements de transformations, des problèmes fonciers, l'insuffisance de matières premières et le manque qualité de ceux-ci. Investir sur ce segment pourrait permettre d'accroître les revenus des familles, de lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire.</p>

Source : NFD 2014

II. Analyse de la filière fonio

2.1. Les acteurs de la filière

2.1.1. Les producteurs et groupements de producteurs

Le nombre total de producteurs de fonio au Sénégal est estimé à environ 3100 à 4000 dont 1650 à 2090 femmes et 1450 à 1910 hommes (USAID/Wula Nafaa 2012). Ces producteurs sont pour la plupart regroupés en association ou groupements de producteurs, dans la moindre mesure des producteurs individuels et plus de la moitié a presque abandonné l'activité, car la jugeant trop pénible et par manque de financements pour l'achat de matériels agricoles adaptés à la production. De Kounghel au Sénégal oriental en passant par la Casamance, on dénombre plus d'une cinquantaine de producteurs individuels. Ceux constitués en groupements, association, ou MPE sont : la Fédération « Yakaar Niani Wulli » de Koussanar, l'Union des Producteurs/ces de Fonio de la Région de Sédhiou (URPROFOS), le Réseau des Producteurs de fonio de Dindéfelo (Kédougou), le Réseau des Producteurs de fonio de Salémata (Kédougou), le GIE Alatintou de Sakar (Sédhiou), le GIE des Producteurs de Ndiama (Sédhiou) et le GIE Hamdani.

2.1.2. Les associations et autres comités interprofessionnels

Au Sénégal, il n'y a pas de comité interprofessionnel spécifique au fonio. Le seul comité qui existe est celui qui regroupe l'ensemble des céréales locales dites sèches (mil, maïs, sorgho, fonio). Ce comité est appelé comité interprofessionnel des céréales locales (CICL). Au sien de ce comité, le fonio occupe une place très marginale.

2.1.3. Les opérateurs semenciers

Jusqu'à aujourd'hui, la filière fonio ne dispose que d'un seul opérateur semencier qui est l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA). En effet, l'ISRA, à travers le Centre de Recherches Zootechniques (CRZ) de Kolda est la première structure nationale ayant mené de la recherche sur le fonio. Cette recherche porte notamment sur : l'amélioration de la connaissance des pratiques culturelles paysannes à travers un diagnostic des systèmes de production du fonio, la sélection variétale à partir des cultivars locaux, l'amélioration des itinéraires techniques de production pour améliorer les rendements, l'identification et la création de meilleures variétés pour la mise en place d'un capital semencier de fonio. Ces activités sont menées en relations avec des organisations paysannes qui prennent le relais pour la démultiplication et la commercialisation des semences.

2.1.4. Les fournisseurs d'intrants et de matériels

La fourniture d'intrants pour la culture du fonio est assurée par les producteurs eux même et dans une moindre mesure par les marchés locaux. Par ailleurs, d'autres semences proviennent des structures d'encadrement comme ENDA qui travaille avec la fédération « Yakaar Niani Wulli » sur un programme de fonio bio dans la région de Tambacounda, essentiellement dans la zone de Koussanar.

Le matériel agricole utilisé dans la production du fonio est très rudimentaire. Ces matériaux sont fabriqués manuellement par des forgerons ou les producteurs eux mêmes. Quant aux machines à décortiquer, elles sont fabriquées par des unités artisanales ou semi-industrielles.

2.1.5. Les acteurs de la commercialisation locale

Les acteurs de la commercialisation sont :

- **Les « banabanas » ou collecteurs (ces) ruraux** : ils achètent le fonio brut blanchi non lavé en petites quantités auprès des femmes dans leurs villages d'origine pour les revendre au niveau des marchés hebdomadaires.
- **Les grands collecteurs (ces)** : ce sont en général des commerçants qui font le tour des marchés hebdomadaires et achètent le fonio pour le revendre au niveau des marchés urbains.

2.1.6. Les acteurs de l'importation

Dans le souci de pouvoir couvrir la demande de la clientèle du fonio est importé de la Guinée et du Mali principalement par certains acteurs :

- **Grossistes** : Il s'agit en général de grands commerçants transfrontaliers de nationalité étrangère installés dans les marchés semi urbains comme « Diaobé » qui commercialisent uniquement du fonio importé de la Guinée ou du Mali pour approvisionner les demi-grossistes ou les entreprises de transformation.
- **Les demi-grossistes** : ils sont au niveau des marchés semi ruraux et urbains, et sont approvisionnés par les « banabanas » et les producteurs. Ils vendent aux transformateurs et aux détaillants installés dans les marchés urbains.
- **Les GIE de transformation** : ce sont des unités de transformation situées généralement dans les zones de production et qui achètent le fonio blanchi auprès des grossistes ou semi-grossistes afin de le transformer en fonio étuvé et précuit. Ces GIE vendent directement leur production aux détaillants et aux consommateurs.

- **Les détaillants** : ils peuvent être des détaillants de marchés urbains et des détaillants de grandes surfaces (boutiques de céréales par exemple). Ils s'approvisionnent au niveau des unités de transformation et vendent directement aux consommateurs du fonio blanchi, précuit ou étuvé.

2.1.7. Les acteurs à l'exportation

En général, les exportations de fonio ne sont pas le fait des groupements de producteurs et transformateurs de fonio. Elles constituent plutôt une niche de marché exploitée par d'autres industries de transformation agroalimentaire, telles que, la Vivrière, Free Work Service, et Mamelles Jaboot. Ces industries signent des contrats d'achat avec certains producteurs de fonio et transformateurs comme l'URPROFOS et le GIE Koba Club. En 2012, par exemple la contractualisation entre l'industrie agroalimentaire Free Work Service et l'URPROFOS a permis à cette dernière de livrer à l'industrie 1998 kg de fonio précuits. Cette quantité est en partie écoulee à Dakar à travers une boutique « Consommer Local » et en partie exporté. Satisfaite, l'industrie a renouvelé son engagement auprès de l'union pour l'achat de 3767 kg en 2013 (USAID/Wula Nafaa, 2012). L'industrie n'en a reçu qu'une tonne, car un distributeur local a pris en charge le reste de la production pour le vendre dans les villes à proximité (Ziguinchor et Sédhiou).

2.1.8. Les acteurs de l'industrie ou transformateurs

Les acteurs de l'industrie de la transformation de fonio sont en majorité des femmes constituées en GIE. Nous pouvons citer la Fédération « Yakaar Niani Wulli », le GIE « Koba Club », le GIE Mère Thérèse (Kédougou), le GIE Wula Tono (Kédougou), le GIE Lan Naya (Kolda), le GIE Afia Dalaba, GIE Dadoligo Salémata, GIE Wakilaré Bandafassi, GIE Fouta Dindifélo.

Ces GIE emploient en général des femmes et en sont même les dirigeantes. Ils jouent un rôle très important dans la lutte contre la pauvreté et le chômage en milieu rural, mais aussi et surtout, dans l'amélioration des conditions de vie, l'épanouissement et l'émancipation des femmes. Mais, confrontés à de nombreuses difficultés telles que l'accès au crédit pour l'achat de matériel de transformation et le financement de leurs activités, la plupart d'entre eux peinent aujourd'hui à jouer pleinement leur rôle.

2.1.9. Les fournisseurs de crédits

Les acteurs de la filière fonio ne bénéficient pas ou peu de lignes de crédits de la part des institutions financières. La plupart des financements proviennent des ONG et autres partenaires qui mènent des actions de promotion, vulgarisation et de communication autour du fonio.

2.1.10. Les ONG et autres partenaires techniques et financiers

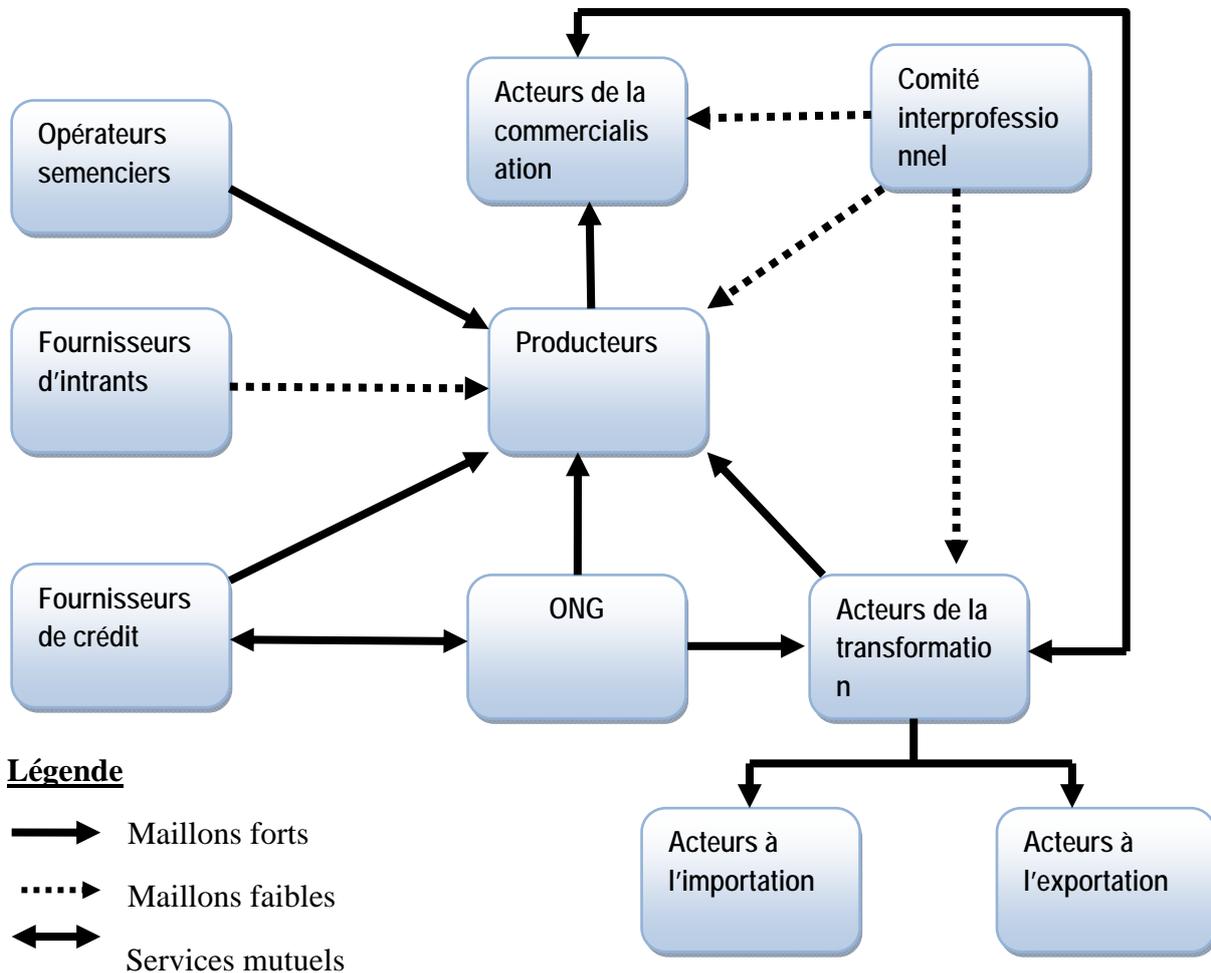
La filière fonio bénéficie de quelques soutiens malgré son aspect marginal dans l'agriculture sénégalaise, notamment de la part des ONG et institutions d'appui au niveau local. Nous pouvons citer :

- **Enda Graf Sahel**, qui s'est beaucoup investi dans la filière fonio. Cette ONG a réussi, à travers un travail de communication, à faire sortir le fonio du fond de l'oubli dans lequel il avait été placé pour rétablir sa crédibilité. En travaillant en aval de la filière avec la mise en place d'unités de transformation équipées de décortiqueuse « Sanoussi » dans les zones de production, Enda Graf a essayé de lever une des contraintes majeures du fonio, à savoir, le décortilage. Il a, par la suite, participé à la formation des groupements de femmes par l'organisation des visites d'expériences au Mali et au Burkina Faso, et s'est réorienté. Avec la collaboration de l'ISRA, Enda Graf s'est réorienté dans la recherche de productivité à travers l'amélioration variétale et la distribution de semences aux producteurs.
- **Enda Pronat**, s'est illustré dans le renforcement des capacités de la Fédération « Yakaar Niani Wouli » qui s'est positionnée aujourd'hui dans la culture, la transformation et la commercialisation du fonio par l'encadrement et la promotion de l'agriculture biologique.
- **USAID/Wula Nafa** a consenti des efforts louables dans la production, la transformation et la commercialisation du fonio. Cependant, malgré quelques avancées, les réalités du terrain expriment une situation qui ne rend pas compte des efforts et moyens consentis par le projet.
- **Veco Sénégal** est une ONG qui a mobilisé beaucoup d'énergie dans la connaissance et la promotion de la filière fonio, l'étude du marché et d'acceptabilité de produits fonio transformés avant de se lancer récemment dans l'appui à la production qui a été précédée d'une étude diagnostic dans la Communauté rurale de Djendé.

- **Projet CFC/IGG (Commun Food and Commodities/Intergouvernemental Groupon Grains) :** Financé par le CFC et supervisé par la FAO, ce projet avait comme objectif général « d'accroître la compétitivité du fonio sur le marché en termes de prix et de qualité grâce à l'amélioration des techniques de transformation au niveau des petites entreprises ou des groupements de femmes ».
- **Projet INCO-FONIO :** Ce projet intitulé « Amélioration de la qualité et de la compétitivité du fonio en Afrique de l'ouest » vise principalement à mieux valoriser le fonio.
- **Le Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) :** sous l'égide de l'IGG (International Group on Grains) basée à la FAO, le centre a pu favoriser la relance de la filière fonio à travers la mécanisation de la transformation, l'amélioration des technologies post récolte du fonio, l'amélioration de la qualité du fonio commercialisé.

Ce schéma ci-après présente la structuration de la filière

Schéma 4: Schéma des acteurs de la filière fonio au Sénégal



Source : NFD 2014

A travers ce schéma, nous pouvons observer les interactions entre les différents acteurs de la filière fonio. Le comité interprofessionnel entretient de faibles relations avec les producteurs, les commerçants et les transformateurs. Car il s'agit du Comité Interprofessionnel des Céréales Locales dans lequel le fonio occupe une place marginale contrairement aux autres céréales. Les producteurs entretiennent de fortes relations avec les ONG, les transformateurs, les opérateurs semenciers et les acteurs de la commercialisation, puis de faibles relations avec les fournisseurs d'intrants. Les transformateurs entretiennent également de fortes relations avec les acteurs à l'importation, les acteurs à l'exportation, les ONG et les acteurs de la commercialisation. Ces dernières financent pour une grande part les activités de transformation, à travers la formation des formatrices, l'achat de matériel de transformation et la certification du fonio bio. Les ONG entretiennent également une double relation avec les fournisseurs de crédit. En général, la filière fonio ne bénéficie pas de crédit

au niveau des structures financières. Les rares financements qu'elle obtient, provient des ONG et sont sous forme de dons ou de subventions pour l'achat de matériel agricole et d'instruments de transformation.

Les transformateurs, les acteurs de la commercialisation, les acteurs de l'importation et les acteurs à l'exportation se rendent mutuellement service. Les transformateurs achètent au niveau des acteurs de la commercialisation le fonio brut pour le transformer. Après transformation, ces derniers viennent acheter le fonio transformé pour le revendre aux consommateurs. De même, pour les transformateurs, qui vendent le fonio transformé aux acteurs à l'exportation et aux acteurs à l'importation. Les transformateurs s'approvisionnent également au niveau des acteurs à l'importation (qui achètent du fonio brut ou déjà transformé de la Guinée, du Mali ou du Burkina Faso) pour le revendre soit au niveau national soit en Europe ou aux États-Unis.

2.2. Analyse SWOT de la filière fonio au Sénégal

Tableau 4: Analyse SWOT de la filière fonio

<p>FORCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - La précocité de la graine (arrive en maturité entre 60 et 130 jours) - Adaptation du fonio au changement climatique, - Aspect gustative et nutritionnel du fonio (remède contre le diabète et l'obésité), - Production de semences certifiées - Formation des acteurs de la filière - Capacité de création d'emploi en milieu rural ; - Participation à la sécurité alimentaire en milieu rural ; - Création de revenus chez les acteurs. 	<p>FAIBLESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pénibilité des travaux de récoltes et post récolte, - Féminisation des travaux champêtres ; - Insuffisance de la main d'œuvre, - Pertes énormes au niveau de la récolte (40% de la production) - Manque de performance des unités de transformation ; - Manque de banques villageoises et d'institution de - micro-finance dans le secteur - Inadéquation des structures de stockage ; - Manque de matériels agricoles ; - Vétusté du matériel agricole ; - Manque d'équipements de transformation.
<p>OPPORTUNITES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise à la disposition des producteurs des semences de bonne qualité ; - Tester les techniques de semis et de fumure organo-minérale ; - Décloisonnement des zones de production ; - Renforcement du dispositif d'encadrement technique ; - Production locale de semences certifiées ; - Engagement de l'Etat dans le processus d'organisation de la filière ; - Capacité de certaines GIE de femmes transformatrices et d'autres Unités semi industrielles de répondre aux qualités de fonio requises pour son acceptabilité sur le marché. 	<p>MENACES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manque d'organisation de la filière ; - Manque de communication autour de la culture ; - Les prix de vente élevés surtout du fonio transformé constituent un frein à sa valorisation ; - Le manque de politique de promotion du fonio; - Manque de label du fonio produit au Sénégal ; - Difficultés d'accès aux zones de production : voies d'accès et moyens de transports ; - Régionalisation de la culture du fonio.

Source : NFD 2014.

2.3.Politique des prix

Une bonne politique des prix nécessite un comité interprofessionnel fort. Or, la filière fonio ne dispose pas d'interprofession, ce qui fait que les prix sont fixés selon la loi du marché, les acteurs et le milieu.

En milieu villageois par exemple, c'est le fonio brut qui est le plus vendu et le prix de vente oscille entre 250F et 350FCFA le kilogramme selon les périodes et les zones considérées (Nos enquêtes, Janvier 2014).

Au niveau des marchés hebdomadaires comme le marché de Diaobé, trois types de fonio y sont commercialisés : le fonio paddy, le fonio décortiqué et le fonio blanchi lavé. Les prix de vente tournent entre 300F et 900FCFA selon le type de fonio et la période (Nos enquêtes, Janvier 2014).

Au niveau des grandes villes, on retrouve plus le fonio précuit, le fonio étuvé ou complet. Ce sont des produits prêts à l'utilisation, conditionnés dans des sachets ou des boîtes de 1 à 5 kg. Leur prix de vente oscillerait entre 750FCFA (pour les 500g) et 1500FCFA/kg (Résultats d'enquêtes Janvier 2014). La distribution ici, est assurée par les GIE de transformation.

2.4.La commercialisation

Le fonio commercialisé au Sénégal est issu de la production nationale et les importations de la Guinée et du Mali (Nos enquêtes, Janvier 2014) Nous distinguons deux circuits de commercialisation :

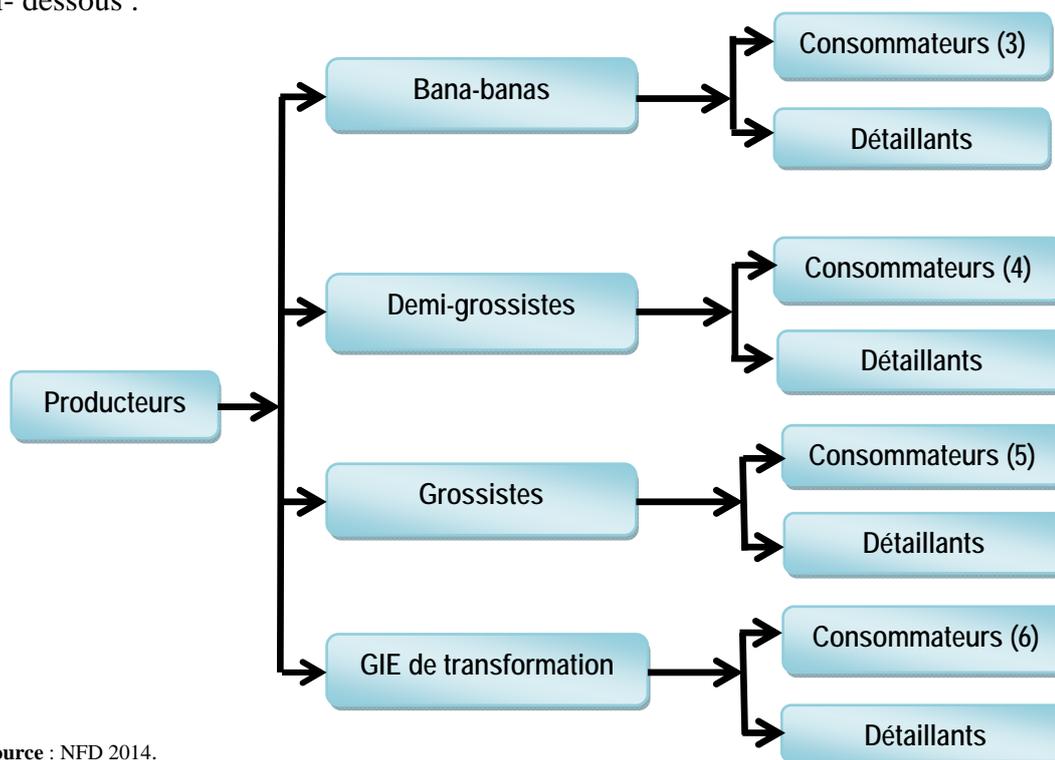
- **Circuit court** : il fait intervenir au maximum trois agents économiques



Source : NFD2014

Schéma 5: Circuit court de la commercialisation du fonio

- **Circuit long** : il fait intervenir quatre à cinq acteurs comme nous le montre la figure ci-dessous :



Source : NFD 2014.

Schéma 6: Circuit long de commercialisation du fonio

2.5. Mode de financement dans la filière

La filière fonio ne bénéficie pas de financements de la part des institutions financières telles que les banques et institutions de micro-finance. Ces financements proviennent souvent des structures d'appui et sont sous formes de dons ou de subventions pour l'achat de matériels agricoles et l'emploi de main d'œuvre pour les opérations de récoltes et post récoltes. Les financements, en espèces et en nature sont également octroyés aux industries de transformation pour l'amélioration de la qualité du produit. De plus, la plupart de ces industries bénéficient de formations en techniques de transformation, en amélioration de la qualité et en renforcement des capacités.

Cette analyse de la filière, présentant l'ensemble des acteurs, leurs interactions et les ressources dont ils disposent, caractérise bien le fonctionnement de la filière. Il en ressort, en effet, une filière d'un produit agricole soumis à l'incertitude des conditions physiques du milieu, mais tout aussi dynamiques pour participer à la sécurité alimentaire et à alimenter une industrie locale. De ce point de vue, nous essayons dans ce tableau suivant de dresser une liste des créneaux porteurs pour cette filière, c'est-à-dire un certain nombre d'éléments à l'échelle

de certains maillons qui pourraient devenir des leviers de croissance, si des investissements sont consentis à ces niveaux.

2.6. Analyse des créneaux porteurs

La littérature définit un créneau porteur comme étant une activité remplissant les caractéristiques suivantes :

- ✚ la création de valeur ajoutée ;
- ✚ la rentabilité économique et/ou financière ;
- ✚ la création d'emplois durables et rémunérés ;
- ✚ la valorisation des ressources naturelles ou d'un savoir-faire local ;
- ✚ l'économie et/ou l'apport en devises ;
- ✚ l'intégration avec d'autres secteurs créateurs d'emplois et de valeur ajoutée

Tableau 5: Analyse des créneaux porteurs de la filière Fonio

Segments de la filière	Principaux créneaux
<p>Production</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la fabrication d'outils de semis, de labour et de battage, <p>La culture du fonio utilise des pratiques anciennes telles que les semis qui se font à la volée, le labour qui se fait avec des outils rudimentaire et le battage avec des bâtons. Il serait donc intéressant de fabriquer des outils adaptés à ces travaux pour motiver les producteurs et augmenter la productivité</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'augmentation des surfaces emblavées et la colonisation d'autres territoires <p>Le fonio est une céréale pas très bien connu des sénégalais. Pour la vulgariser et la valoriser, il faut étendre les superficies emblavées, et en même temps répandre la culture vers les autres régions du Sénégal.</p>
<p>Transformation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - création de MPE et des GIE de transformation dans les zones de production. <p>La culture du fonio a permis la création de nombreuses unités de transformation dans les zones de production. A l'heure actuelle, ces unités jouent un rôle très important dans la lutte contre le chômage, l'exclusion (surtout chez les femmes qui sont les principales propriétaires et employés), la pauvreté et l'insécurité alimentaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - transformation du fonio brut non décortiqué en fonio blanchi lavé, fonio précuit et en fonio étuvé.

Segments de la filière	Principaux créneaux
	<p>Ces produits transformés représentent plus de 70% du chiffre d'affaire généré par la commercialisation du fonio au Sénégal (USAID 2008). Ils génèrent une très forte valeur ajoutée dans les grandes villes (vendu entre 800 et 1500FCFA/kg). Malgré la cherté des prix, une bonne partie de sa clientèle reste fidèle. Cette forte valeur ajoutée du fonio montre que le Sénégal a des atouts non encore exploités en matière de transformation. <i>« Pour cela, il faut investir sur l'achat de matériels de transformation sophistiqués pour augmenter la productivité. Mener une bonne campagne de communication autour de cette céréale et la professionnalisation de la filière sont nécessaires pour le développement de la filière ».</i></p> <p style="text-align: center;">- Création d'emploi, lutte contre le chômage et la pauvreté en milieu rural.</p> <p>Le segment de la transformation emploie une main d'œuvre essentiellement féminine. Ces femmes n'ont en général aucune qualification, elles apprennent le métier sur le tas. Ce travail leur permet d'accroître leurs revenus et d'améliorer leurs conditions de vie et celles de leur famille. A travers ce segment, les femmes gagnent une certaine émancipation en milieu rural.</p>
Commercialisation	<p style="text-align: center;">- Un potentiel marché national et international à satisfaire</p> <p>Le fonio transformé (précuit et étuvé) est généralement vendu aux entreprises agro-alimentaires, qui vendent à leur tour une partie à Dakar et la plus grande partie dans les marchés européens et américains. Les prix de vente dans les marchés européens et américains varient entre 3 et 4 euros en Europe et 7 à 8 Dollars en Amérique. Ce marché est dominé par le Mali qui augmente petit à petit sa part de marché, alors que celle du Sénégal reste encore très faible. Sur ce marché le fonio rencontre la concurrence du couscous marocain. Seulement, le couscous marocain ne bénéficie pas des attributs du fonio (céréale nutritionnelle, antidiabétique et anti obésité), ce qui est un avantage comparatif important et une plus-value pour ce dernier.</p>

Source : NFD 2014.

A travers cette analyse filière, nous avons constaté que ces filières ne disposent pas d'organisations paysannes et d'interprofessions spécifiques fortes et dynamiques qui seraient capables de statuer le long de la filière pour régler les problèmes des acteurs. Contrairement au fonio, le maïs dispose d'une organisation paysanne : la Fédération des Producteurs de Maïs du Saloum (FEPROMA). Mais, cette dernière se situe dans la région de Kaolack, particulière dans le département de Nioro. Cette organisation ne regroupe pas l'ensemble des producteurs

de maïs au niveau national, mais seulement au niveau de sa zone d'implantation. Ainsi, l'essentiel de la production de maïs et de fonio est commercialisée à travers des marchés de consommation, actuellement marqués par leur caractère informel. L'outil d'analyse que nous avons utilisé dans cette partie nous a permis de déceler les forces, faiblesses, opportunités et menaces au niveau de chaque secteur des filières étudiées. Malgré ces faiblesses, ces filières regorgent de créneaux porteurs au niveau de la production, de la transformation et de la commercialisation.

CHAPITRE 4 : Contraintes et perspectives

L'analyse que nous avons faite ci-dessus nous a révélé que ces filières sont confrontées à beaucoup de difficultés qui freinent leur développement. Mais, malgré ces contraintes, les filières présentent des perspectives.

I. Contraintes

1.1. Contraintes de la filière maïs

Les contraintes actuelles au niveau de la filière sont :

- L'insuffisance de semences certifiées et la faiblesse des surfaces emblavées qui entraînent une faiblesse de production et de rendement,
- La faiblesse et l'insuffisance des pluies,
- Le manque et la cherté du matériel agricole (moissonneuses batteuses, semoirs, les égraineuses et les tracteurs),
- Vétusté du matériel agricole existant
- Le retard dans l'acquisition d'intrants,
- La faiblesse de l'approvisionnement en matières premières et le sous équipement des industries de transformation,
- Non maîtrise des circuits de commercialisation.
- problème de gouvernance au niveau de la chaîne de valeur maïs.

A côté de ces contraintes, la mauvaise rotation des cultures, le manque d'organisation de la filière et le manque de financement pour l'achat d'intrants, de matériel agricole et de matériel de transformation, sont des facteurs qui freinent le développement de la filière maïs au Sénégal.

1.2. Contraintes de la filière fonio

Les acteurs de la filière fonio semblent être laissés à eux même. Ils rencontrent beaucoup de contraintes liées à la production, à la transformation, à la commercialisation et à l'encadrement.

➤ Les contraintes liées à la production

- Manque de semences certifiées pour augmenter la productivité;
- manque de matériels agricoles appropriés aux travaux du fonio ;
- l'apparition de certains insectes nuisibles à la culture tels que le Striga ;
- les semis sont faits à la volée, ce qui limite la rentabilité de la parcelle ;

- la pénibilité de la récolte (avec l'utilisation du battage manuel et du foulage) qui freine l'extension des superficies emblavées ;
- enclavement des zones de production (difficultés d'acheminement de la production vers les villes ;
- l'absence d'amendement du fonio limite les rendements et les productions.

➤ **Les contraintes liées à la transformation**

- Le processus de transformation est long. Il y a 7 étapes dans la transformation du fonio¹² (il est beaucoup plus long si la matière première est de mauvaise qualité);
- Méconnaissance des techniques post récolte pour éviter le sable et les autres débris;
- Méconnaissance des techniques de transformation (ce qui a un impact sur la qualité du fonio)
- Manque de matériels adaptés à la transformation du fonio à grande échelle ;
- Absence de chaîne de distribution pour l'écoulement du fonio déjà transformé ;
- La qualité du fonio est souvent impropre à la transformation (fonio pas bien séché, fonio mélangé avec du sable et des pierres, etc.) ;
- Irrégularité des approvisionnements des commerçants et des producteurs ;
- Manque de concertation entre transformateurs (les transformateurs ne se connaissent pas en général) ;
- Absence de stratégie de vente (marketing pas clair, pas d'emballage approprié, etc.)
- Manque de traçabilité du fonio transformé ;
- Manque de ressources longues pour financer la transformation ;
- Le manque d'emballage et d'étiquetage.

➤ **Les contraintes liées à la commercialisation**

- L'insuffisance des points de vente ;
- Méconnaissance du produit par les autres ethnies ;
- Les difficultés d'accès au marché étranger ;
- La non maîtrise par les producteurs et les transformateurs des circuits de commercialisation les plus profitables, le prix de vente élevé du fonio qui varie entre 350 et 1500 FCFA/kg (prix plus élevé qu'un kilogramme de riz) constitue un frein à sa valorisation ;

¹²Les sept (7) étapes nécessaires pour avoir du fonio prêt à l'emploi sont les suivantes : le décorticage, le vannage, le lavage, la cuisson, le séchage, le tamisage, et la mise en sachet.

- Un déficit des infrastructures routières. L'éloignement, l'enclavement et les difficultés de transport pour accéder aux marchés ne facilitent pas la commercialisation des produits.

A côté de ces contraintes spécifiques, il y a le manque d'organisation de la filière qui est un facteur limitant surtout de l'approvisionnement en matières premières (semences, produits phytosanitaires et matériels agricoles). La filière ne bénéficie pas également d'une stratégie concertée avec les acteurs à la base. Il y a un manque de volonté politique de la part de l'Etat et les rares actions menées par les structures privées manquent de synergie pour pouvoir produire de réels changements.

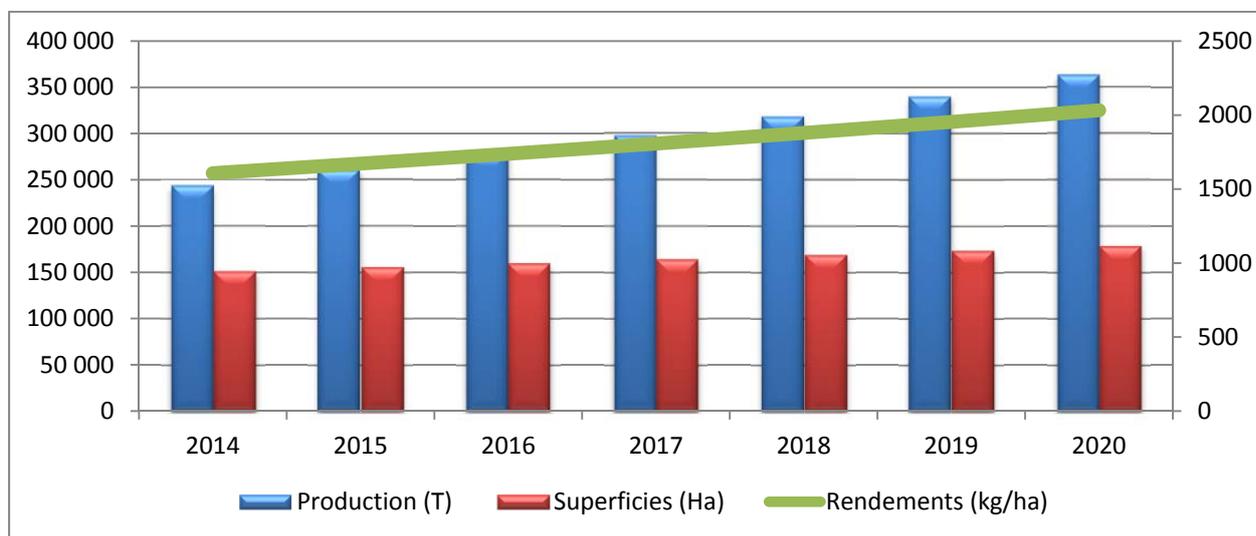
II. Perspectives

2.1. Perspectives de la filière maïs

2.1.1. Prévisions de la production, des importations et des exportations de maïs à l'horizon 2020

La méthodologie pour calculer les prévisions est basée sur le calcul du taux de croissance.

Les données projetées le Bureau d'Analyse Macroéconomique de l'ISRA de 2014 à 2020, nous permettent de dire que la production de maïs suivra une évolution croissante durant cette période.



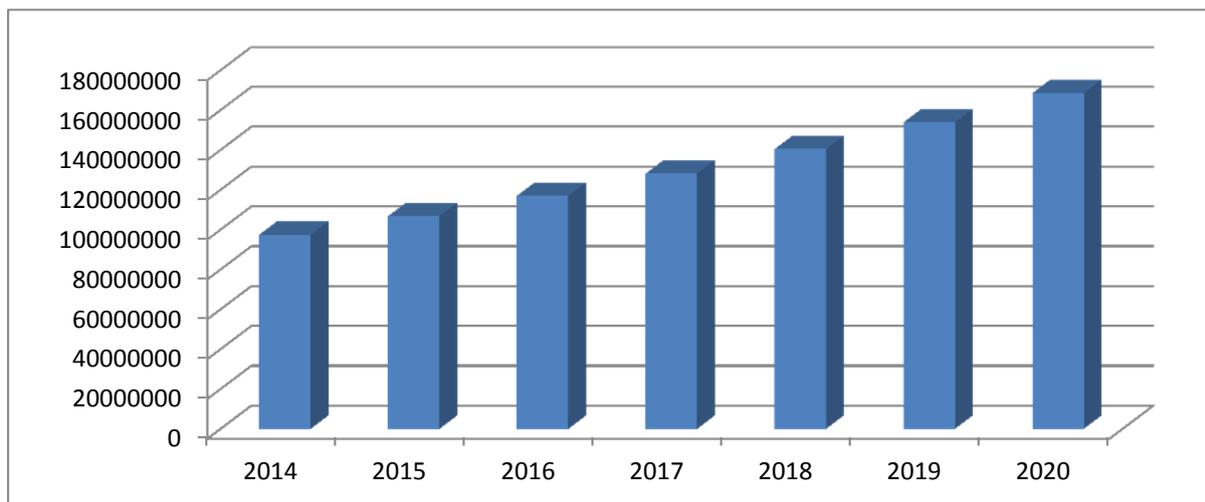
Source : ISRA/BAME 2014

Figure 5: Prévisions de la production, du rendement, des superficies emblavées de Maïs

Cette figure nous montre une évolution croissante de la production, des rendements et des superficies emblavées de maïs les sept prochaines années. Nous observons qu'en 2020, la production aura atteint 363 903 tonnes qui sont le niveau le plus élevé depuis 2010. Cette

hausse pourrait être expliquée d'une part, par une augmentation de la pluviométrie, des superficies emblavées et des matières premières nécessaires à la production et d'autre part par une bonne organisation de la filière, des investissements notoires pour soutenir la production et une réelle volonté politique de la part de l'Etat et des autres partenaires privés.

Les prévisions ont également montré une évolution croissante des importations de maïs (Figure 7).

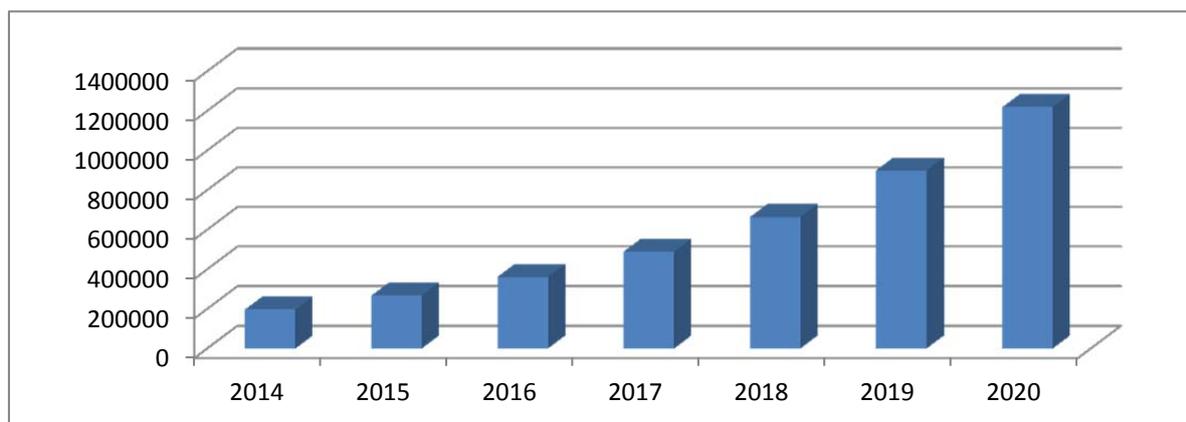


Source : ISRA/BAME 2014

Figure 6: Evolution des importations de maïs (kg)

De 2014 à 2020, les importations de maïs ont connu une évolution croissante. D'après les projections, en 2020, les importations de maïs atteindront 168 485 tonnes.

Par contre, les exportations ont connu une évolution décroissante de 2014 à 2020.



Source : ISRA/BAME 2014

Figure 7: Prévision des exportations de maïs (kg)

De 2014 à 2020 nous observons une évolution croissante des exportations de maïs. Ainsi, les exportations sont passées de 197 046,8 kg en 2014 à 1 218 897,28 kg en 2020 soit une augmentation de 83,83%. Cette proportion est beaucoup plus importante que celle de 2009 à 2013 qui était de 27,48%.

2.1.2. Potentialités

Le maïs a de fortes potentialités de création d'emploi et de nourrir la majeure partie de la population vivant surtout en zone rurale. Pour ce faire, le Sénégal devra utiliser des variétés à très fort rendement comme le font les pays exportateurs de maïs. L'utilisation de ces variétés à potentiel élevé et adaptées à nos réalités édapho-climatiques avec des rendements de 9 à 10 tonnes à l'hectare devra être soutenue par la recherche agronomique.

D'un point de vue commercial, le maïs a de réels potentiels de structuration d'une chaîne de valeur, à travers, le renforcement du partenariat entre producteurs, transformateurs et commerçants.

Partout dans le monde, le maïs de couleur jaune est le plus prisé par les consommateurs. D'après les enquêtes du PCE, au Sénégal les grands consommateurs de maïs (industries de transformation agroalimentaire), préfèrent ce même type maïs de couleur jaune homogène. Donc investir dans la production de ce type de maïs serait un moyen d'accroissement de la production, d'augmentation des exportations, de diminution des importations et de contribution à l'autosuffisance alimentaire du pays.

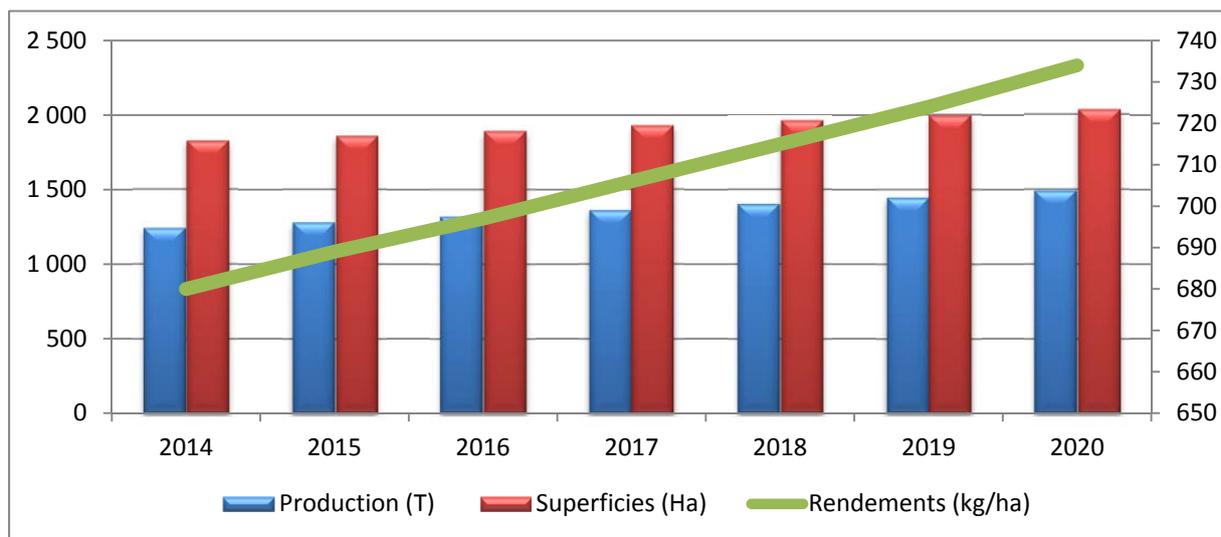
Ainsi, pour dynamiser la filière maïs, il serait nécessaire d'agir à l'aval de la filière. Ce qui équivaldrait à inciter à une meilleure organisation des acteurs de la filière, à l'accès à des lignes de crédits pour l'achat d'intrants et de matériels agricoles. Au-delà, une bonne communication autour des cultures vivrières en général et du maïs en particulier donnerait du souffle à la filière. Il sera ainsi question d'insuffler un changement dans les habitudes alimentaires pour que les céréales locales ne soient plus considérées comme des aliments pour les pauvres).

La question de l'accessibilité aux intrants est le principal souci des producteurs. Sa résolution est d'autant plus indispensable qu'il serait illusoire d'espérer atteindre des niveaux satisfaisants de rentabilité sans un respect strict des normes en termes d'intrants. Dans cette optique, une politique ciblée et efficace de subvention (à l'instar des grands pays producteurs de maïs) est plus que nécessaire.

2.2. Les perspectives de la filière fonio

2.2.1. Prévisions de la filière à l'horizon 2020

La méthode de calcul des prévisions utilisée pour le maïs a été reproduite pour la filière fonio. Comme pour la filière maïs, nous sommes également intéressés à l'avenir de la filière fonio à l'horizon 2020. La figure ci-dessus nous montre la manière dont les productions, les rendements et les superficies emblavées vont évoluer les sept prochaines années.



Source : ISRA/BAME 2014

Figure 8: Prévision de la production, du rendement et des superficies emblavées de Fonio

Les prévisions de 2014 à 2020 nous montrent une évolution presque constante de la production et des superficies emblavées de fonio. Les rendements ont connu une évolution croissante, en passant de 680 à 734 kg/ha. Ces projections nous permettent de dire que la production, les rendements et les superficies emblavées ont considérablement régressé comparé à la période 2009 – 2013. Cette dynamique peut s'expliquer par le manque d'intérêt de la part des structures publiques à vouloir développer cette filière, mais également, du désengagement progressif de certains acteurs privés tels que les ONG et autres partenaires au développement du fonio. Cela peut aussi s'expliquer par le désintérêt progressif des producteurs du fait de la pénibilité des travaux de récolte et post récolte.

Par ailleurs, nous n'avons pas de prévisions sur les importations, les exportations et les prix du fonio pour les prochaines années, car ces deux secteurs ne sont pas renseignés par les statistiques nationales.

2.2.2. Potentialités de la filière

La culture du fonio présente de nombreuses potentialités telles que, les potentialités au niveau de la production, de la transformation et de la commercialisation. Pour chaque secteur, nous pouvons citer :

➤ **Potentialités au niveau de la production**

- le fonio a de réelles potentialités d'adaptation à la sécheresse, car il pousse sur presque tous les types de sols (sauf les sols hydromorphes) à des températures variant entre 25 et 45° et à une pluviométrie de 200 à 1500 mm. Il présente un caractère particulier du fait de sa précocité, car sa durée de maturité varie entre 60 et 130 jours.
- La multiplicité des variétés à cycles étagés permet une stratification de sa culture,
- Le fonio se positionne comme aliment de soudure car les variétés à cycle court murissent avant le mil.

➤ **Potentialités au niveau de la transformation**

- le fonio du Sénégal particulièrement de Kédougou a une réputation de qualité s'il est bien manipulé ;
- il présente la particularité de mobiliser des chercheurs capables de s'investir dans les problématiques posées par la culture du fonio au Sénégal (ISRA, ITA);
- la culture du fonio a permis le développement des micros et petites entreprises ayant une expérience avérée ;
- existence d'institutions et de partenaires engagées dans une dynamique d'appui et d'accompagnement aux entreprises de transformation des produits agroalimentaires (ADEPME, ENDA GRAF SAHEL, PAOA, Wula Nafa/USAID, USAID/Programme Croissance économique) ;
- existence de restaurants, de gargotes, d'hôtels proposant du fonio (Dakar, Tambacounda, Kédougou) et participant ainsi à la valorisation et la promotion du fonio ;
- existence de livre de recettes de plats à base de fonio ;
- disponibilité de résultats de recherche sur le fonio issus de groupe de chercheurs africains et européens ;

➤ **Potentialités au niveau de la commercialisation**

- existence d'un potentiel marché local et à l'export à conquérir ;
- le fonio est une céréale dont la plus-value augmente en fonction du degré de transformation ;

- un regain d'intérêt pour la commercialisation chez certains producteurs qui augmentent leurs superficies cultivées en fonio au détriment de certaines cultures de rente. Certains commercialisent jusqu'à 50% de leur production ;
- existence de producteurs organisés collectivement (Fédération Niani Wulli, réseaux Wula Nafa, Dindéfelo, Salémata, Hamdani, Allatentu), prêts à s'engager dans une grande production dans le cadre d'un marché garanti d'avance et de la disponibilité de moyens de productions adéquates et d'un encadrement de qualité ;
- possibilité de contractualisation directe entre producteurs et transformateurs : quelques exemples répertoriés permettent d'encourager ces initiatives et de leur donner un cadre beaucoup plus formel donc plus durable.

En matière de santé, le fonio dispose de grands potentiels de guérison du diabète et de lutter contre l'obésité (USAID/Wula Nafaa). En effet, des recherches effectuées par le CIRAD ont montré que le fonio est riche en acides aminés soufrés et insulinosécréteurs. Il contient une quantité importante de fibres et peu de facteurs antinutritionnels, ce qui peut expliquer sa très bonne digestibilité.

A l'instar des autres céréales (mil, maïs et sorgho), la filière fonio a d'abord besoin d'une structuration et d'une très bonne organisation. Ensuite, la maîtrise des techniques culturales, techniques de récoltes et post récoltes, des mécanismes de transformation sont entre autres, les besoins spécifiques à la filière. Enfin, elle a besoins de financements adaptés pour l'achat de matériels agricoles et de matériels de transformation et d'un bon encadrement de la part du secteur public et du secteur privé. Le fonio également besoin d'une très bonne politique de communication afin de le faire connaître à tous les Sénégalais.

CONCLUSION

Malgré le fait qu'elles ne soient pas bien structurées, ces filières regorgent de créneaux porteurs au niveau de tous les segments. Mais le segment de la transformation est le mieux servit avec la création de plus en plus des GIE de transformation modernes qui emploient la plus grande main d'œuvre, créent de la valeur ajoutée, font entrer des devises dans le pays, entre autres. L'analyse filière nous a permis de découvrir les marchés existants au niveau de chaque filière. Le manque d'organisation de ces marchés et le manque de coordination entre les différents acteurs des filières font qu'ils parviennent très difficilement à répondre aux exigences d'une chaîne de valeur. Toutefois, ces filières participent à réduction de la pauvreté, de la faim et à l'amélioration des conditions de vie des populations des zones rurales en générales et des acteurs en particulier.

Ainsi, l'on peut affirmer que, considérée jusque-là comme des spéculations à peu d'importance, les cultures du maïs et du fonio sont en phase de devenir aujourd'hui les plus prisées dans le pays. Pour que ces filières puissent occuper une place importante presque qu'au même titre que le mil ou le riz et contribuer de manière durable à l'autosuffisance alimentaire du pays, il faudra que l'accès aux différentes ressources nécessaires à l'épanouissement de ces cultures soit assuré. L'élément central à la réussite de ce pari, est l'engagement des structures publiques et l'appui du secteur privé. Ces deux acteurs devraient de manière collective combiner leurs ressources pour soutenir les producteurs qui constituent véritablement le maillon le plus faible de la chaîne de valeur. L'accès à des crédits adaptés aux différents acteurs est essentiel, car cela permettra de solutionner la difficulté lancinante de la modernisation des segments (production, transformation et commercialisation). Cette modernisation renvoyant à mieux produire, mieux transformer, mieux vendre.

Plus particulièrement ; les producteurs doivent produire plus en qualité et en quantité afin de dégager un surplus commercialisable. Il faudrait que la commercialisation soit bien organisée pour que les prix du maïs et du fonio soient assez compétitifs.

De plus, ces cultures, en particulier le fonio peut non seulement constituer une culture d'adaptation à la variation climatique (ce qui n'est pas le cas des autres céréales), une culture de diversification face aux problèmes rencontrés avec les autres cultures, mais également offrir une réelle possibilité d'augmenter les revenus des acteurs (surtout chez les producteurs et les transformateurs), en plus des nombreuses vertus (nutritionnelles et thérapeutiques) qui lui sont associées. Ainsi, le développement de sa culture suscite un intérêt particulier qui fait que beaucoup d'acteurs tels que, les ONG s'impliquent de plus en plus dans la filière. Leurs

initiatives visent, en général, à promouvoir la relance de la production de fonio, à améliorer les techniques de transformation et à valoriser la céréale.

La définition d'une politique à l'échelle nationale est indispensable pour apporter des solutions idoines aux contraintes relevées et valoriser au mieux les opportunités qui s'offrent pour le développement durable de ces filières.

En perspective, nous pouvons dire que ces deux filières pourraient être porteuses dans la mesure où, à chaque strate, l'on retrouve des intervenants directs qui peuvent réaliser des gains sans gêner les autres intervenants. Pour cela, il faut une bonne structuration des agriculteurs, des transformateurs et des commerçants en coopératives ou groupements par les structures d'encadrement. Cela permettra de renforcer la gouvernance de la chaîne de valeur et la formalisation des acteurs. Un programme de coaching financière pour les producteurs et les transformateurs est en phase de négociation par les ONG comme l'USAID et Enda Tiers Monde. De même, un programme d'éducation financière pour ces mêmes acteurs, mise en œuvre par les Systèmes Financiers Décentralisés est en phase de négociation. Enfin, une gestion directe de l'accès au crédit et une meilleure implication dans le suivi des remboursements de prêt par les producteurs sont attendues pour les prochaines années.

Par ailleurs, dans le cas spécifique du fonio, La création d'un label « Fonio du Sénégal » permettra à la culture de se positionner sur le marché national et international (programme en cours dans la région de Kédougou).

BIBLIOGRAPHIE

Banque Mondiale (2008), Rapport sur le développement dans le monde : l'agriculture au service du développement.

CRUZ J. F. (2001), Programmes cultures alimentaires.

CTB (2010), Rapport Final « Résultats d'analyse de la filière porteuse maïs dans la ville de Kananga » Octobre 2010.

DASPA (2011), « Etude sur les créneaux porteurs du maïs doux »

ENDA GRAF SAHEL, (2006), Rapport atelier sur la valorisation du fonio.

F. Lançon (2004), Amélioration des technologies post récolte du fonio, CIRAD – CA.

GAIA/Orange Blue France (2009), Atelier sur l'appui aux organisations paysannes en Afrique de l'Ouest pour une insertion favorable sur les marchés.

ISRA/CRZ-Kolda (2009), Amélioration de la productivité et valorisation du fonio au Sénégal, rapport annuel 2008/2009—Projet FNRAA.

Marina Bertoncin, Pierpaolo Faggi and Daria Quatrida, « À la recherche du développement local dans la vallée du Sénégal. Réflexions sur le Ngalenka et la genèse d'un territoire », *Géocarrefour*, vol. 84/1-2 | 2009, 65-72.

NIANG M.F. (2009), Analyse de la filière fonio en Casamance et au Sénégal Oriental : situation actuelle et opportunités de développement, Mémoire de fin d'étude, ENSA, 94p.

Projet VECO/Sénégal (2011), Programme de promotion de l'agriculture familiale en Afrique de l'Ouest –Projet d'appui au développement de la filière Fonio et des acteurs grâce à la vision des chaines de valeur dans la région de Sédhiou.

Rosnert L.A. (2009), Les défis du développement local au Sénégal.

USAID/ Sénégal (2008), La chaine de valeur fonio au Sénégal, **Projet de Croissance Economique**.

USAID/PCE (2012), « commercialisation du maïs dans le bassin arachidier » Novembre 2012

USAID/PCE (2012), Rapport final chaine de valeur maïs, « Cadrage Socioéconomique des Interventions du Projet Croissance Economique de l'USAID en zone pluviale : Appréciation participative des activités à l'échelle des ménages et groupements de producteurs » Avril 2012

USAID/PCE (2012), Rapport provisoire « Appui au processus de structuration et mise en réseau des producteurs de la chaine de valeur maïs au Sénégal»

USAID/PCE (2008), Rapport technique « Evaluation sous régionale de la chaine de valeur maïs » Décembre 2008

USAID/Wulla Nafaa (2004), Cadre de concertation sur les produits du fonio.

VECO Sénégal (2006), Etude pilote sur la filière fonio, rapport d'exécution technique, 2006.

Sites WEB

www.agriculture.gouv.sn

<http://fonio-bio.com>

www.inco.fonio.cirad.com

www.yaniwuli.org

ANNEXES

Annexe 1 : Production, rendements et Superficies emblavées de maïs de 2009 à 2013

Années	Production de maïs (tonnes)	Superficies (hectare)	Rendements (tonnes/ha)
2000	66 132	70 715	1 111
2001	78 593	88 399	1 228
2002	106 444	108 114	743
2003	80 372	175 575	2 283
2004	421 954	147 298	2 719
2005	400 555	143 039	2 796
2006	399 958	130 461	1 392
2007	181 585	143 769	1 101
2008	158 266	216 517	1 835
2009	397 326	178 710	1 630
2010	290 283	121 235	1 538
2011	186 511	121 235	1538
2012	124 092	109 517	1133
2013	228423	147699	1547

Source : ANSD

Annexe 2 : Prévisions de la production, du rendement et des superficies emblavées de maïs

Années	Production de maïs (T)	Superficies de maïs (Ha)	Rendements de maïs (kg/ha)
2014	244 136	151 814	1608
2015	260 930	156043	1672
2016	278 879	160391	1738
2017	298 063	164860	1807
2018	318 567	169453	1879
2019	340 481	174174	1954
2020	363 903	179027	2032

Source : ISRA/BAME

Annexe 3 : Importations de maïs de 2000 à 2013

Années	Importations de maïs (kg)	Importations de maïs (valeur FCFA)
2000	18 694 541	1 637 992 274
2001	54 202 511	5 170 137 055
2002	92 613 077	8 299 637 255
2003	83 698 935	7 013 141 355
2004	49 452 826	4 773 831 062
2005	92 534 185	8 144 457 545
2006	96 222 657	8 474 558 029
2007	98 136 241	11 527 436 231
2008	104 652 189	15 320 093 111
2009	109 224 485	12 230 111 421
2010	103 265 373	12 172 158 241
2011	88 949 747	14 098 159 945
2012	151 335 651	24 270 793 372
2013	130 605 053	19 664 219 938

Source : ANSD

Annexe 4 : Prévisions des importations de maïs de 2014 à 2020

Années	Importations de maïs (kg)	Importations de maïs en FCFA
2014	97 448 621	16 103 932 133
2015	106 759 536	18 395 069 367
2016	116 960 080	21 012 171 078
2017	128 135 256	24 001 612 857
2018	140 378 184	27 416 368 237
2019	153 790 887	31 316 947 399
2020	168 485 132	55 772 469 420

Source : ISRA/BAME

Annexe 5 : Exportations de maïs de 2007 à 2013

Années	Exportations de maïs (FCFA)	Exportations de maïs (kg)
2000	10 640000	90 500
2001	240 000	1 200
2002	2 000 000	20 000
2003	144 365 156	572 385
2004	70 048	53
2005	104 964 464	794 920
2006	3 143 230	4 867
2007	236 189 022	607 275
2008	72 673 407	132 567
2009	67 513 051	111 278
2010	873 005 440	2 078 995
2011	1 000 449 839	2 347 550
2012	737 472 890	470 407
2013	38 106 767	145 435

Source : Douane 2014.

Annexe 6 : Prévision des exportations de maïs de 2014 à 2020

Années	Exportations de maïs (FCFA)	Exportations de maïs (kg)
2014	55780136,32	197046,48
2015	81650159,62	266973,66
2016	119518326,9	361716,36
2017	174949204,3	490081,03
2018	256088123,9	663999,31
2019	374858104,9	899637,12
2020	548711891,3	1218897,28

Source : ISRA/BAME

Annexe 7: évolution des prix de détail (FCFA/kg) du maïs

Année	Dakar	Kaolack
2009	225	125-180
2010	225	140-175
2011	225-250 (fin d'année)	160-185
2012 (Avril)	250	210-225
2013	250-300	225-280

Source : USAID/PCE

Annexe 8 : Les formes organisationnelles existantes au Sénégal sur la filière maïs

Formes organisationnelle	Points forts	Points faibles
GIE individuel	<ul style="list-style-type: none"> - promoteurs individuels avec un comportement d'entrepreneur - prend des initiatives et recherche constante de partenaires - diversifie ses activités - recherche constante de la rentabilité de ses activités. 	<ul style="list-style-type: none"> - se retrouve quelques fois dans plusieurs groupements pour se soustraire au crédit.
Réseau FEPROMAS	<ul style="list-style-type: none"> - existence d'un leadership - constitution sur la base de la confiance des membres (GIE et individuels) - reconnaissance juridique du GIE porteur 	<ul style="list-style-type: none"> réseau encore informel - inexistence de base règlementaire définissant les engagements des parties au sein du réseau - risque d'absence de démocratie liée au mode d'adhésion (cooptation sur base confiance)
Fédération GIE de la Communauté rurale de Keur Samba Gueye	<ul style="list-style-type: none"> bonne maîtrise des techniques de production du maïs -bonnes dispositions à accepter une mission d'échanges de la FEPROMAS sur les préoccupations communes 	<ul style="list-style-type: none"> - arriérés de crédit en raison de livraison de 300 tonnes de maïs au PAS non payés - projet monté sans aucune responsabilité des producteurs - il n'existe plus une dynamique associative avec les impayés du crédit -aucune initiative pour la négociation de moratoire avec la CNCAS
Coopérative des producteurs de semences de maïs	<ul style="list-style-type: none"> - existence d'un réseau des coopératives - mise en place démocratique a la suite d'une mission d'information et de sensibilisation - souscription à des parts sociales comme droit d'adhésion et suite à la satisfaction de critères techniques - possibilité d'accès au crédit pour l'achat des semences et des engrais 	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place suscitée par un programme - charges de départ élevées - manque d'expérience de l'équipe technique - défection de certains membres au moment de la commercialisation - non respect des engagements de certains partenaires (fourniture semences base ISRA) - gestion trop centralisé de la part de l'agence d'exécution
Fédération d'envergure nationale FMU	<ul style="list-style-type: none"> - choix des membres des instances dirigeantes fait de manière démocratique depuis la base - le statut de membre donnait droit à l'acquisition des semences et des engrais - quota d'intrants subventionnés assuré par l'Etat - garantie de la SODEFITEX pour l'acquisition des intrants - schéma de structuration assez clair - prise de conscience pour une refondation de la fédération et la redynamisation des structures locales - bonnes dispositions à accepter une mission d'échanges de la FEPROMAS sur les préoccupations communes 	<ul style="list-style-type: none"> mise en place favorisée par la structure d'appui - crédit porté par la FMU au nom des membres - le non remboursement généralisé des crédits d'intrants subventionnés de l'Etat - organe de direction non opérationnel - forte dépendance vis-à-vis de la structure d'appui - non respect des contrats de livraison de maïs signés - il n'existe plus une dynamique associative avec les impayés du crédit - aucune initiative pour la négociation de moratoire avec les institutions de financement concernées

Annexe 9 : Évolution de la production, des rendements et des superficies cultivées de fonio au Sénégal de 2000 à 2013

Année	Production de fonio (tonnes)	Superficies fonio (hectare)	Rendements fonio (tonnes/ha)
2000	3 053	2 128	500
2001	1 064	1 383	558
2002	809	1 840	478
2003	880	2 000	483
2004	966	2 341	444
2005	1 040	2 176	576
2006	1 253	1 450	613
2007	889	1 984	538
2008	1 068	6 795	651
2009	4 425	4 146	744
2010	3 085	1 649	833
2011	1 374	1649	1735
2012	1 735	2448	1290
2013	1207	1796	834

Source : ANSD

Annexe 10: Prévisions de la production, des rendements et des superficies emblavées de 2014 à 2020

Année	Production (T)	Superficies (Ha)	Rendements (kg/ha)
2014	1 245	1828	680
2015	1 284	1862	689
2016	1 323	1896	697
2017	1 364	1931	706
2018	1 407	1966	715
2019	1 451	2002	724
2020	1 496	2039	734

Source : ISRA/BAME

Annexe 11 : Méthodologie utilisée dans le cadre des projections des productions, superficies et rendements des filières étudiées

Les données relatives aux rendements, aux superficies et à la production sont issues des directions des ministères de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de l'ANSD.

1. Analyse du taux de croissance

La relation fondamentale entre la production (Q), la superficie emblavée (A) et le rendement (Y) d'une culture se présente comme suit :

$$(1) \quad Q = A * Y$$

Avant d'expliquer cette relation dans le sens des séries temporelles, on propose des définitions suivantes :

- r_a : taux de croissance de la production ;

- r_s : taux de croissance de la superficie emblavée ;

- r_y : taux de croissance du rendement.

Pour estimer empiriquement ces taux de croissance, on utilise deux méthodes qui diffèrent selon la nature évolutive d'une variable (discrète ou continue).

1.1 Evolution discrète

L'équation de croissance d'une variable selon une mesure discrète du temps se présente comme suit :

$$(2) \quad A = (1 + r)^t$$

Où A est une variable dont on veut estimer le rythme de croissance et t est une variable reflétant le temps.

En se basant sur l'équation (1), la relation entre les taux de croissance de la production, des superficies et du rendement pourrait se déduire :

$$(2a) \quad (1 + r_q)^t \cdot Q = (1 + r_a)^t \cdot A \cdot (1 + r_y)^t \cdot Y$$

$$(2b) \quad (1 + r_q)^t = (1 + r_a)^t (1 + r_y)^t$$

$$(2c) \quad r_q = r_a + r_y + r_a r_y$$

Ainsi le taux de croissance de la production est égal au taux de croissance des superficies ensemencées additionné de celui du rendement ainsi que d'un terme d'interaction.

1.2 Evolution continue

L'équation de croissance basée sur un temps continu se présente comme suit :

$$(3) \quad A * e^{rt}$$

Où e est l'opérateur exponentiel

Comme pour l'équation 2 a, la relation entre les taux de croissance de la production, des superficies et du rendement peut être représentée de la façon suivante :

$$(3 a) \quad Qe^{qt} = A e^{at} \cdot Ye^{yt}$$

Où q est le taux de croissance de la production ; a est le taux de croissance des superficies ; y est le taux de croissance du rendement.

En effectuant une transformation logarithmique des deux membres de l'équation 3a et en divisant par t on obtient la relation suivante :

$$(3 b) \quad Q = a + y \text{ où de façon équivalente}$$

$$(3 c) \quad r_q = r_a + r_y$$

Ainsi le taux de croissance de la production est égal au taux de croissance des superficies additionné de celui du rendement.

1.3 Importance du taux de croissance:

Le taux de croissance fournit une mesure fort utile pour déterminer le sens et le rythme de variation d'une variable d'une part et de déceler une éventuelle tendance dans l'évolution de cette variable d'autre part. Toutefois, l'analyse par les taux de croissance ne pouvait nous renseigner sur les facteurs qui sont à l'origine de la fluctuation d'une variable. Une analyse comparative des taux de croissance de certaines variables pourrait aider à saisir les variables les plus importantes dans la détermination du processus quelconque. Pour celui de la production, le rapport du taux de croissance du rendement sur celui des superficies offrira sans doute une information sur l'importance significative de l'intensification et de l'extensification de la terre comme déterminants de la production.

En effet, lorsque le rapport (r_q/r_a) est supérieur à l'unité, on peut dire que la croissance de la production a été déterminée en premier lieu par des facteurs influençant la production de la

terre (fertilisants, herbicides, pesticides, irrigation, techniques agricoles, pratiques agricoles et la pluviométrie).

Dans le cas où ce rapport est inférieur à l'unité, la croissance de la production est déterminée en grande partie par une extensification de la terre (mécanisation, etc.)

2. Analyse de la tendance

L'analyse de la tendance se fait à l'aide de régression linéaire multiple, dans le cadre des productions agricoles, l'ajout d'une variable binaire au modèle permettra de tester l'hypothèse d'un changement structurel. Dans le cadre de cette étude, le changement structurel n'est pas à l'ordre du jour.

L'équation estimée prend alors la forme linéaire suivante :

$$(4) Z = b_0 + b_1 t$$

Où Z est la variable étudiée (production ou superficie)

t reflète la variable de tendance, de préférence, il faut que la série soit sur une longue période.

Nous appliquons le logarithme sur Z,

Ln b_1 : le taux de croissance annuel moyen exprime la tendance

si $b_1 > 0$, la tendance est à la hausse

Si $b_1 < 0$, la tendance est à la baisse.

3. Estimation empirique

L'estimation empirique a été utilisée dans les projections du FONGIP,

L'équation (2) semble être la plus appropriée puisque les données des séries temporelles utilisées évoluent de façon discrète. Supposons que Q_0 est la production au temps 0, la production au temps t (Q_t) peut être estimée par l'équation suivante

$$Q_t = Q_0 (1 + r_q)^t$$

$$\ln Q = \ln Q_0 + \ln (1 + r_q) t$$

Si on pose $W = \ln Q_0 + \ln (1 + r_q)$ L'équation devient alors

$$\ln Q_t = W + vt$$

Où W est l'ordonnée à l'origine et v est la pente de la fonction. Ces deux paramètres (W et v) peuvent être estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires et en utilisant une série des données. Le taux de croissance de la production est à déduire à partir de la valeur estimée du paramètre v ($r_q = e^v - 1$)

Les taux de croissance pour les superficies (r_a) et pour le rendement r_y peuvent être déterminés de façon similaire à celui du taux de croissance de la production.

En résumé avec le tableur Excel, le calcul du taux de croissance moyen annuel s'effectue comme suit :

A=LOGREG(série.....)

$$\text{Taux de croissance} = \text{Ln}(A)$$

Référencebibliographique

Dieng, A. (1998). Economic growth and structural change in cereal models in Africa - Annual Meeting of the Southern Rural Sociological Society, Little Rock, Arkansas, Jan 31-Feb 4, 1998.