

PAIS

PROGRAMME AGRICOLE ITALIE SENEGAL

**LA FILIERE ET LE MARCHÉ DE SEMENCES DE RIZ
PLUVIAL DANS LA MOYENNE ET HAUTE
CASAMANCE : ENJEUX ET PERSPECTIVES**



**Rapport n° 1
Janvier**

2017

Emanuele Zucchini

Marco Manzelli

Vieri Tarchiani

Andrea Di Vecchia

Cette étude a été réalisée dans le cadre du Programme Agricole Italie Sénégal (PAIS) du Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural (MAER) du Sénégal et financée par l'Agence Italienne pour la Coopération au Développement (AICS) par une équipe du Conseil National des Recherches d'Italie (CNR) afférente à l'Institut de Biométéorologie (IBIMET).

Cette étude est réalisée avec l'objectif de faciliter la prise de décision du programme PAIS dans la mise en œuvre de ses actions de renforcement de la filière des semences certifiées de riz dans les Régions de Sédhiou et de Kolda vis-à-vis des contraintes et des défis du développement de ladite filière.

Les auteurs expriment leur gratitude aux personnes rencontrées qui ont mis à disposition leur connaissance et leur expertise. La liste des acteurs rencontrés est notée dans l'annexe 3.



Sommaire

| | |
|--|----|
| Acronymes..... | 5 |
| Résumé..... | 6 |
| Introduction..... | 7 |
| 1. Le système semencier | 10 |
| 1.1. Le système formel | 10 |
| 1.2. Le système informel | 12 |
| 1.3. Le système intégré..... | 13 |
| 2. Aperçu sur la demande de semence de riz en Afrique de l’Ouest | 15 |
| 3. Le système semencier au Sénégal..... | 20 |
| 3.1. Aperçu historique de la politique semencière au Sénégal | 21 |
| 4. Le système d’organisation de la filière semencière du riz pluvial au Sénégal..... | 23 |
| 4.1. Composante production..... | 27 |
| 4.2. Composante commercialisation/distribution | 28 |
| 5. Etat de la production semencière dans les Régions de Sédhiou et Kolda..... | 30 |
| 6. Risques, enjeux et perspectives de la filière semencière dans les Régions de Kolda et Sédhiou | 35 |
| 6.1. Composante production..... | 35 |
| Aspects de production de prébase et introduction des nouvelles variétés (ISRA) | 35 |
| Aspects contrôle et certification (DISEM/DRDR)..... | 36 |
| Aspects multiplication des semences (Producteurs)..... | 36 |
| Aspects de coordination/intermédiation de la filière et appui aux multiplicateurs (OP) | 37 |
| 6.2. Composante commercialisation/distribution | 37 |
| 6.3. Résumé des principales contraintes, défis et opportunités de la filière semencière | 38 |
| 7. Recommandations et conclusions..... | 42 |
| Bibliographie..... | 46 |
| Annexe 1. Variétés de riz cultivées au Sénégal | 50 |
| Annexe 2. Types et normes d’analyse de la semence | 55 |
| Annexe 3. Principales organisations paysannes fédératives de la Moyenne Casamance..... | 56 |
| Annexe 4. Exemple de fiche pour OP | 58 |
| Annexe 5. Démarche méthodologique..... | 60 |

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1. Objectifs de deux typologies de systèmes..... | 14 |
| Tableau 2. Bilan entre production et consommation de riz usiné par pays par décennie (1000 MT)..... | 16 |
| Tableau 3. Facteurs influant sur la consommation du riz | 16 |
| Tableau 4. Principaux acteurs impliqués dans la filière des semences de riz pluvial et leurs activités principales | 24 |
| Tableau 5. Superficie rizicole et estimation de la demande en semence de riz pluvial..... | 31 |
| Tableau 6. Production de semences certifiées de riz pluvial en tonnes dans les Régions de Kolda et Sédhiou | 32 |
| Tableau 7. Planification des besoins en semence de riz pluvial dans la région de Sédhiou | 32 |
| Tableau 8. Planification des besoins en semence de riz pluvial dans la région de Kolda | 32 |
| Tableau 9. Bilan de la demande du PNAR en tonnes | 33 |
| Tableau 10. Répartition de la production semencière en tonnes..... | 33 |
| Tableau 11. Liste des principaux acteurs de la filière de semences certifiées, leur contraintes et défis | 39 |
| Tableau 12. Analyse SWOT de la filière semencière riz pluvial..... | 40 |
| Tableau 13. Possibles activités vis-à-vis des problématiques identifiées | 43 |
| Tableau 14. Caractéristiques des variétés de riz cultivées au Sénégal | 50 |
| Tableau 15. Critères et normes de contrôles au champ pour les catégories des semences de riz..... | 55 |
| Tableau 16. Types et normes d'analyses au laboratoire pour les catégories des semences de riz..... | 55 |
| Tableau 17. Fiche pour enregistrer les informations de production des OP | 58 |
| Tableau 18. Fiche pour enregistrer les informations de commercialisation des OP..... | 59 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1. Production et consommation du riz usiné en Afrique de l'Ouest en 1000 MT..... | 15 |
| Figure 2. Poids relatifs moyens (en %) des facteurs affectant la production de riz au cours de la période 1961-2014..... | 17 |
| Figure 3. Estimation de la demande potentielle de semence de riz dans l'Afrique de l'Ouest | 18 |
| Figure 4. Composition moyenne de la demande potentielle de semence de riz..... | 18 |
| Figure 5. Estimation de la demande de semence de riz au Sénégal | 19 |
| Figure 6. Processus de production de la semence dans le système formel..... | 21 |
| Figure 7. Organisation de la filière semence de riz pluvial..... | 26 |
| Figure 8. Arbre des problèmes : causes, problèmes et effets concernant l'utilisation de semences améliorées certifiées | 41 |

Acronymes

ANCAR – Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural

AGRA/PASS – Alliance for a Green Revolution in Africa’s Program for Africa’s Seed Systems

AICS – Agence Italienne pour la Coopération au Développement

CDEAO – Communauté Economique des Etats de l’Afrique de l’Ouest

CGIAR – Consultative Group for International Agricultural Research

CNR – Centre de la Recherche National de l’Italie

CRAD – Centres Régionaux d’Assistance pour le Développement

DISEM – Division des Semences du Ministère de l’Agriculture

DPCS – Direction de la Production, du Contrôle et de la Certification des Semences

DRDR – Direction Régionale de Développement Rural

FAO – Organisation des Nations Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture

FEPROBA – Fédération des Producteurs du Bassin de l’Anambé

IBIMET – Institut de Biométéorologie du Centre de Recherche National d’Italie

ISRA – Institut Sénégalaise de Recherche Agricole

ONCAD – Office National de Coopération et d’Assistance pour le Développement

ONG – Organisation Non Gouvernemental

OPF – Organisation Paysannes Fédératives

OP – Organisations Paysannes

PAIS – Programme Agricole Italie Sénégal

PAPSEN – Programme d’Appui au Programme National d’Investissement dans l’Agriculture au Sénégal

PNAR – Programme National d’Autosuffisance en Riz

PTF – Partenaires Technique et Financières

PTS – Plan Triennal Semencier

REPROSENER – Réseau des Producteurs de Semences de Riz NERICA

SEDAB – Sahélienne d’Entreprise de Distribution et d’Agro-Business

SIP – Sociétés Indigènes de Prévoyance

SNRA – Systèmes National de Recherche Agricole

SONAR – Société Nationale d’Approvisionnement Rural

SRDR – Sociétés Régionales du Développement Rural

SSA – Afrique Sub-Saharienne

UNIS – Union National Interprofessionnelle des Semences

WARDA – Africa Rice Center

Résumé

Cette étude veut être un outil pour la planification des actions en faveur du développement de la filière semencière de riz pluvial dans les régions de Kolda et de Sédhiou. L'étude s'inscrit dans le cadre du Programme Agricole Italie Sénégal (PAIS) qui a l'objectif de développer le secteur agricole dans les susdites régions ; à l'égard de cet objectif général, le programme soutient la riziculture comme un des moteurs potentiels du développement agricole des deux régions.

Le PAIS appuie la politique de l'Etat Sénégalais qui vise à atteindre l'autosuffisance en riz. Cet objectif se justifie par deux importants aspects. Premièrement, la consommation du riz par habitant et la population sont augmentées pendant les années ce qui rend évident que la demande de riz augmente de plus en plus. Toutefois, cette demande n'est pas satisfaite par l'offre nationale avec la conséquence que le Sénégal est un pays importateur de riz. Deuxièmement, la hausse des prix alimentaires en 2008 a causé des forts déséquilibres de la balance commerciale en imposant la nécessité de diminuer ce déficit rizicole.

Cette étude se focalise sur la riziculture pluviale, pratiquée dans ces régions, qui est généralement une agriculture de subsistance destinée à l'autoconsommation. A cet égard le développement d'une filière semencière dynamique et durable peut contribuer à l'atteinte de deux objectifs spécifiques :

- Introduire des semences de qualité dans le système productif afin de favoriser l'augmentation des rendements agricoles
- Orienter la filière semencière au marché afin de permettre aux producteurs rizicoles l'accès aux ressources monétaires nécessaires au passage d'une agriculture de subsistance à une agriculture de plus en plus marchande

Malgré plusieurs efforts de l'Etat Sénégalaise de développer une filière semencière de riz pluvial performante, cette filière reste encore faible, sans une véritable autonomie commerciale et toujours fortement liée aux interventions étatiques et des Partenaires Techniques et Financières (PTF).

De façon générale, la composante de production est plus développée de celle de la commercialisation. En effet, alors qu'il existe un réseau qui permet la multiplication des semences, le contrôle et la certification de semences de qualité ainsi que la distribution de ces semences aux agriculteurs, la filière n'arrive pas à devenir autonome à cause de plusieurs difficultés dans la composante de commercialisation.

Le principal problème identifié est un faible niveau de planification entre les divers acteurs de la filière qui sont aujourd'hui appuyés par les programmes étatiques et les PTF. En effet, ces programmes, qui jouent toujours un rôle d'intermédiation parmi les acteurs, permettent si à la filière d'être vitale mais, en même temps, retardent le processus d'autonomisation dont la filière a fortement besoin. A cet égard, la première recommandation de cette étude est la nécessité d'organiser la filière dans un système où chaque acteur joue son rôle en concertation avec les autres acteurs avec une vision de gain monétaire.

En plus, d'autres problématiques ont été identifiées, notamment liées aux difficultés organisationnelles des opérateurs semenciers, au manque de matériel agricole et à un faible niveau de compétences techniques des certains multiplicateurs.

Introduction

Le Sénégal est un des pays avec le plus haut taux de consommation du riz en Afrique de l'Ouest et la production nationale n'arrive pas à couvrir la totalité de ce besoin. Le Sénégal est donc un grand importateur de riz et, suite à la hausse des prix alimentaires en 2008, le Sénégal s'est retrouvé à faire face à un fort déficit commercial.

Par conséquent, depuis le 2008, le Gouvernement sénégalais a lancé le Programme National d'Autosuffisance en Riz (PNAR) qui vise à atteindre l'autosuffisance en riz avec une production de 1.600.000 tonnes de riz paddy répartie entre la zone du fleuve Sénégal (60%) au nord et les autres zones du Sénégal (40%) dont principalement la Casamance.

Ainsi le gouvernement sénégalais a mis en œuvre plusieurs actions pour supporter cette filière, en particulier le développement et l'introduction de nouvelles variétés et la reconstitution du capital semencier.

Dans ce cadre, le Programme Agricole Italie Sénégal (PAIS) vise à supporter la filière semencière du riz dans sa stratégie d'appui au développement agricole. En effet, la mise à disposition de semences de qualité est indispensable pour augmenter la productivité rizicole afin de réduire les importations de riz et, par conséquent, soutenir l'atteinte de l'autosuffisance à travers une production nationale de plus en plus performante.

Afin de faciliter la prise de décision du PAIS et planifier les actions à entreprendre pour renforcer la filière, il se rend donc indispensable analyser et approfondir la connaissance de cette filière compte tenu des efforts du gouvernement, de l'importance stratégique de la filière et des opportunités commerciales qu'elle peut offrir.

Au Sénégal, la riziculture est subdivisée en deux typologies, la riziculture irriguée, dans la vallée du fleuve Sénégal au Nord et la vallée de l'Anambé au Sud, et la riziculture pluviale dans le reste du pays, notamment dans la Région naturelle de la Casamance. La riziculture pluviale est aussi subdivisée parmi plusieurs zones agro-écologique, notamment la riziculture non inondée (zones de plateau) et celle inondée (nappe, bas-fond et mangrove).

Bien que la semence de riz puisse s'adapter aux différentes écologies, cette étude vise spécifiquement à analyser la filière semencière du riz pluvial dans les Régions de Kolda et Sédhiou (Haute et Moyenne Casamance).

Les semences représentent un pilier essentiel pour une production agricole capable d'atteindre des rendements satisfaisants qui puissent conduire à un développement économique, à la sécurité alimentaire et à augmenter le niveau de résilience des agriculteurs.

Malgré cette importance, la plupart des agriculteurs de l'Afrique Sub-Saharienne (SSA) ne disposent pas d'un accès à de semences de qualité, en quantité suffisante et à temps. En effet, dans les agricultures traditionnelles la filière semencière n'est pas si développée et parfois elle constitue une limite dans la production agricole.

Dans la plupart de ces pays, la filière semencière se base sur l'important rôle joué par les agriculteurs qui sont en même temps demandeurs et producteurs de semence. La semence est donc multipliée par les agriculteurs à travers l'appui technique des partenaires et au même temps accèdent à cette semence à travers les deux systèmes formel et informel (Sperling et Cooper, 2004). Toutefois, le système informel reste la principale source d'approvisionnement de semence pour les agriculteurs nonobstant les nombreux efforts réalisés pour développer un système formel (McGuire et Sperling, 2016).

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Par conséquent, orienter une action qui puisse rendre cette filière viable et rentable sur les différents niveaux devrait passer d'abord à travers la promotion d'un système qui puisse intégrer les deux systèmes (Louwaars et de Boef, 2012). Ce système intégré devrait se baser sur l'organisation du système formel et passer à travers le système informel dans la préservation et distribution du capital semencier auprès des agriculteurs.

De manière générale, une filière moderne et durable implique des capacités agronomiques pour la production de semences de qualité, un secteur public financièrement autonome pour permettre le développement et l'introduction de nouvelles variétés et un environnement économique qui facilite l'accès aux intrants agricoles et à la commercialisation.

Toutefois, la plupart des initiatives sur la filière semencière en SSA ont été orientées vers la reconstitution du capital semencier et l'introduction de variétés améliorées plutôt que vers la commercialisation (Bèye et al. 2013 ; Kumashiro et al. 2013 ; Sanni et al. 2013), qui, par contre, représente un aspect fondamental pour la durabilité de la filière.

En fin, l'intérêt sur ces sujets est montré par le fait qu'en SSA entre le 2007 et le 2012 la Banque Mondiale a investi 513 millions de USD pour 87 projets d'appui à la filière semencière. Pour la même période l'« Alliance for a Green Revolution in Africa's Program for Africa's Seed Systems » (AGRA/PASS) a investi 35 millions de USD.

Bien que la question ne soit pas simple, tous les pays SSA sont en train de s'engager dans le développement d'un système de semences commercialement viable.

En considérant tous ces aspects, l'analyse de la filière semencière, ses contraintes ainsi que ses opportunités, devient une priorité pour le développement agricole.

Cette étude a deux objectifs spécifiques :

1. Etendre le diagnostic de la filière semencière du riz pluvial en Moyenne et Haute Casamance aux différents niveaux (régional, national et international), tant au niveau agronomique qu'économique en ligne avec les études et les activités réalisés au sein du PAPSEN ;
2. Fournir un support d'orientation aux actions du programme PAIS dans la mise en œuvre de ses actions afin de rendre la filière de semence du riz pluvial dans les deux Régions ciblées dynamique et durable.

A partir des organisations paysannes (OP) bénéficiaires des programmes PAPSEN et PAIS, nous avons identifié les difficultés rencontrées dans la filière semencière riz par les OP et les multiplicateurs à travers de focus groupes. En fin, à partir des acteurs principaux de la filière semencière nous avons identifié les problématiques générales de la filière semencière à travers des interviews.

Le document est organisé dans les sections suivantes :

1. Présentation et réflexion sur les différents systèmes semenciers présents en Afrique Sub-Saharienne (SSA) et les approches qui les caractérisent.
2. Aperçu sur la riziculture et la demande de semence de riz pluvial en Afrique de l'Ouest.
3. Encadrement de la filière semencière au Sénégal d'un point de vue législatif et historique.
4. Présentation de l'organisation de la filière semencière du riz pluvial au Sénégal.
5. Réflexion sur la production de semence de riz pluvial en Moyenne et Haute Casamance.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

6. Analyse de la filière semencière de riz pluvial en Moyenne et Haute Casamance en présentant les enjeux et les perspectives de cette filière.
7. Propositions des actions à poursuivre et renforcer au sein du programme PAIS.

1. Le système semencier

Un système semencier est défini comme un ensemble d'institutions publiques et/ou privées qui régissent les ressources génétiques, l'accès et l'utilisation des semences par les agriculteurs (Lipper et al., 2010).

Une semence est dite de qualité lorsqu'elle remplit les conditions de pureté spécifique : génétiquement pure, ayant une bonne faculté germinative, saine, exempte de matériels inertes et de graines étrangères, séchée et conservée dans de bonnes conditions et répondant aux besoins des agriculteurs (Manzelli et Laghetti, 2014). La qualité des semences dépend donc du système de production et de distribution.

Le système semencier est généralement classifié en formel et informel. La définition du système formel est changée pendant les temps, elle est passée d'une vision axée sur l'introduction des variétés améliorées et maintien du capital semencier à une vision plus commerciale (Jones, 2014). Au contraire, le système informel représente l'expression des systèmes traditionnels ou locaux d'approvisionnement des semences (Sperling et McGuire, 2010).

En dehors de ces deux typologies, plus récemment, Louwaars et de Boef (2012) ont défini pour les pays en SSA un système semencier qui intègre les systèmes susmentionnés.

Dans les paragraphes suivants, un aperçu sur les différents systèmes est proposé afin de mieux comprendre leur organisation et leurs possibles formes d'intégration.

1.1. Le système formel

Dans chaque pays le système formel est réglementé par une législation qui discipline chaque phase de la filière. Le processus de production se conclue avec une certification officielle de la semence produite, qui peut entrer dans le circuit commercial de vente. En général, ce système s'intègre aux activités d'amélioration génétique et d'introduction de variétés améliorées dans les systèmes de production et dans les écosystèmes ciblés. Le système se compose des différents acteurs appartenant au secteur public et privé et chacun opérant dans une ou plus des étapes du processus de production et de commercialisation. Le system formel demande plusieurs investissements en termes de personnel, infrastructures, équipements et fonds suffisantes à garantir le fonctionnement de la filière.

Un système formel englobe fondamentalement deux approches : (i) une première approche qui mis l'accent sur le transfert technologique, pour la mise à disposition de semences améliorés (sélection variétale et production) et (ii) une deuxième approche qui mis plus d'accent sur l'orientation au marché de cette filière. Jones (2014) sépare ces deux approches de façon historique entre une approche originaire, le transfert technologique, et une approche actuelle, l'orientation au marché.

Au début, l'accent a été mis en grand partie sur le transfert technologique, qui a caractérisé la *Révolution Verte*, à travers laquelle les institutions et les acteurs ont soutenu la sélection de plusieurs variétés, performantes, génétiquement uniformes et stables grâce au développement scientifique (Lipper et al., 2010 ; Berg, 2009 ; Bishaw et Turner, 2008). Dans cette approche le system formel a été généralement guidé par le secteur public (Kloppenburg, 2010 ; Pingali et Kelly, 2007 ; Tripp, 2001).

Une approche plus orientée au marché a été introduit quand la filière semencière a montré une opportunité économique (McCann, 2011), comprenant la privatisation et la commercialisation de la production, de la multiplication et de la diffusion des semences (Bishaw et Turner, 2008).

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Cette approche implique l'interaction entre le secteur public et privé (Scoones et Thompson, 2011) et il se base sur l'approche de la chaîne de valeur pour identifier les avantages comparatifs aux différents maillons de la filière. Ceci crée théoriquement de nouvelles efficacités et il intègre le profit dans le développement de la filière (Desclaux et al., 2008).

Selon cette approche les entités publiques se concentrent en amont sur la réglementation et la recherche pour la sélection et l'introduction variétale et en aval sur les activités de contrôle et certification. Le secteur privé, axé sur le profit, se concentre sur les activités de production, de conditionnement et de commercialisation. En même temps, les agriculteurs bénéficient d'une augmentation de la production (aussi en termes de sécurité alimentaire) en accédant aux semences améliorées par les différents canaux créés pour répondre à leurs besoins (Scoones et Thompson, 2011).

Donc un système si structuré demande toutes une série d'infrastructures économiques à chaque étape de la chaîne de valeur, notamment un marché des intrants agricoles et des outputs ainsi que la présence des institutions de crédit. Pour cette raison, si cette structuration reste faible et/ou pas complète sur les différents niveaux, la filière semencière formelle reste en grande partie normative plutôt que fonctionnelle dans la plupart de cas (Richards et al., 2009).

Bien que cette catégorisation historique puisse être considérée appropriée, un moderne système formel ne peut que retenir et intégrer les deux approches sous mentionnés, à la fois le transfert technologique ainsi que l'orientation et la structuration de la filière dans le marché (Bentley et al., 2011).

Toutefois, le système formel axé sur le transfert technologique et l'orientation au marché présente diverses problématiques soulignées par plusieurs auteurs.

Des critiques, Kloppenburg (2010), Stone (2004) et Shiva (2001), portant sur l'interaction entre le secteur public et le secteur privé dans les systèmes semenciers, mettent en évidence la possible exclusion des pays en développement en soutenant que les systèmes formels avec une composante privatisée sont par leur propre nature limités à fournir d'une façon effective aux agriculteurs un intrant si important comme la semence.

En effet, dans plusieurs pays en voie de développement les céréales sont des produits non commercialisés et donc ils n'ont pas une valeur commerciale pour les sociétés agricoles privées (Bishaw et Turner, 2008 ; Tripp, 2001; Ndjeunga, 2002).

En plus, l'environnement est écologiquement et socialement très variable en SSA. Cela implique que les ressources génétiques utilisées dans les écologies existantes limitent la normalisation et l'évolution des variétés améliorées, ne permettant pas aux entités privées de profiter des économies d'échelle (Scoones et Thompson, 2011).

Le secteur privé est donc principalement concentré sur des cultures à forte valeur ajoutée et sur des variétés plus commerciales, alors qu'au secteur public reste la charge de sélectionner, adapter et distribuer les variétés des cultures vivrières non et/ou faiblement commerciales (Louwaars et Boef, 2012 ; Smale et al., 2011).

Une autre contrainte de cette approche est le faible niveau d'achat de semence certifiée par les agriculteurs. A cet égard, diverses solutions ont été proposées, notamment les essais sur le terrain ou les démonstrations *in situ* afin de promouvoir la diffusion des informations sur les nouvelles variétés et leur adoption par les agriculteurs (Bishaw et Turner, 2008 ; Weltzien et al., 2003). Sur le plan de la commercialisation, la vente des semences en petites quantités a démontré de faciliter l'accès aux semences en termes financiers et d'en

permettre la diffusion à fur et à mesure que les agriculteurs prennent confiance de leurs performances (Bishaw et Turner, 2008; Weltzien et al., 2003).

En effet, la plupart des agriculteurs n'ont pas les ressources financières pour créer une demande suffisante afin que des acteurs économiques à but lucratif puissent s'engager dans la production et la commercialisation des semences (McCann, 2011 ; Tripp et Louwaars, 1997).

1.2. Le système informel

Le système informel est, au contraire, tout ce qui ne correspond pas au système formel. La production de semence ainsi que l'accès à la semence restent localisés au niveau des agriculteurs. En fait, ce sont les agriculteurs qui sélectionnent la semence au niveau de leur champ de production alimentaire et qui peuvent échanger cette semence entre eux selon des mécanismes de différente nature et échelle.

Dans ce système, l'approvisionnement de semences se développe parmi deux niveaux principaux (Manzelli et Laghetti, 2014) :

1. Les semences des paysans provenant de leurs propres exploitations. A la récolte le chef de l'exploitation procède à la sélection des semences selon des critères qui sont pour la plupart visuels (par exemple pour les céréales : la taille de la panicule, la longueur de l'épi, l'état sanitaire, la couleur, la grosseur, etc.) ; la sélection est effectuée avant la récolte (sélection massale) ou après la récolte en conservant une partie de la production alimentaire comme stock semencier.
2. Les semences provenant du système communautaire d'approvisionnement. Ces sources comprennent les échanges de semences entre les paysans basés sur les relations de parenté, de voisinage, et souvent des obligations sociales. En ce cas, le système de production semencière est mieux organisé et avec un niveau de spécialisation plus consistant, souvent lié aux programmes de renforcement entrepris par les Institutions publiques et/ou par les bailleurs de fond.

Donc la production semencière, la conservation et la distribution sont réalisées en fonction des pratiques et des possibilités des agriculteurs. Les variétés multipliées sont dans la plupart des cas des variétés locales traditionnelles sauvegardées par les agriculteurs pendant les années ou des variétés améliorées introduites pendant les années et qui subissent chaque année un processus d'adaptation à l'environnement de production.

Les systèmes informels de production semencière ont été associés aux « autres » types de semences (races locales et/ou variétés améliorées progressivement adaptées au milieu agro-écologique) non certifiées, et aux typologies de transaction monétaire et traditionnelle (échange, cadeau) exclusivement sur les marchés locaux (Almekinders et al. 1994). Les systèmes informels représentent encore l'option d'accès aux semences la plus répandue dans l'agriculture traditionnelle (Louwaars et de Boef, 2012 ; Almekinders et al., 1994).

Un avantage de ce système est la sélection des écotypes (ou races locales) avec un haut degré de diversité génétique et phénotypique, car les mécanismes traditionnels de sélection diffèrent fortement de ces utilisés par les génétistes (Berg, 2009 ; Wood et Lenné, 1997).

De même, les variétés améliorées provenant du système formel, si gérées par les agriculteurs, subissent pendant les années un processus d'adaptation écologique si important qu'elles deviennent de véritables races locales, plus rustiques et qui s'insèrent finalement dans le système informel (Morris et al., 2003).

L'hybridation peut se référer soit aux semences générées intentionnellement à travers des croisements entre les variétés améliorées et les races locales (Wood et Lenné, 1997) ou au mélange génétique qui se produit naturellement par pollinisation croisée et, dans ce dernier cas, elle est donc reconnue parmi les actions d'adaptation opérées par les agriculteurs (Bellon et al. 2010 ; Meng et al., 1998).

Ce système a donc l'avantage de créer et maintenir, dans un processus d'évolution génétique continue, l'agro-biodiversité (Momsen, 2007 ; Shiva et Bedi, 2002 ; Tripp, 2001), qui représente l'un des facteurs clés dans la résilience des agriculteurs vis-à-vis des conditions environnementales incertaines et variables (Zimmerer, 2007 ; Richards, 1985).

1.3. Le système intégré

Louwaars et de Boef (2012) offrent un cadre intégré de développement des systèmes semenciers pour les pays de l'Afrique Sub-Saharienne (SSA) qui institutionnalise le transfert technologique et l'orientation commercial du système formel aux systèmes semenciers informels par des connexions à différents niveaux.

Ce système se développe à travers une double approche où l'efficacité du système formel et informel sont également développés et une intégration est réalisée à chaque maillon. Louwaars et de Boef (2012) suggèrent que l'interaction entre les deux systèmes peut se développer sur plusieurs aspects.

L'un des aspects les plus pertinents est de reconnaître la biodiversité communautaire comme un moyen fondamental de contribution à la conservation *in situ*, à l'alimentation, à l'agriculture et d'amélioration de la résilience des systèmes agricoles (Jarvis et al., 2011 ; Sthapit et al., 2008). La sauvegarder et la promouvoir signifie renforcer le système informel (de Boef et al., 2010).

D'autres aspects à considérer dans le processus d'intégration suggéré par plusieurs auteurs concernent :

- L'implication des agriculteurs dans les divers stades du cycle de reproduction (Ceccarelli et al., 2009 ; Almekinders et Elings, 2001 ; Witcombe et al., 1996), dans l'inscription de nouvelles variétés (Witcombe et Virk, 1997), dans la production et la commercialisation de semences (Neate et Guei, 2011 ; De Boef et Thijssen, 2010 ; Mac Robert, 2009 ; Aw-Hassan et al., 2008 ; Bishaw et Turner, 2008) et dans la structure de la filière formel et informel (Almekinders et al., 2007).
- La participation des agriculteurs dans la diffusion et la sélection variétale (Louwaars, 2002 ; Almekinders et Elings 2001 ; Witcombe et Virk, 1997).
- Le développement d'un réseau de commercialisation capable de diffuser la semence à niveau local (Mac Robert, 2009), par exemple le système des vouchers qui peut faciliter le passage d'un système de subsistance à un système marchand (Longley, 2006).

En conclusion nous pouvons décrire quatre importantes fonctions des deux systèmes formel et informel qui sont devraient être considérées dans un système intégré, d'un côté le transfert technologique et l'orientation au marché du système formel, de l'autre la préservation de la biodiversité et la résilience des producteurs du système informel (Tableau 1).

Tableau 1. Objectifs de deux typologies de systèmes

| | SYSTEME FORMEL | SYSTEME INFORMEL |
|------------------|---|--|
| Objectifs | <ul style="list-style-type: none"> - Transfert technologique (constitution d'un capital semencier et développement de nouvelles variétés) - Orientation au marché (rendre la filière économique rentable et par conséquent durable) | <ul style="list-style-type: none"> - Résilience des producteurs (maintenir les agriculteurs autonomes de l'achat de semence dans le marché) - Préservation et création de biodiversité |

Source : élaboration des auteurs

2. Aperçu sur la demande de semence de riz en Afrique de l’Ouest

Le système semencier formel en Afrique de l’Ouest a été conjointement maintenu et soutenu par le *Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR)* et les Systèmes Nationaux de Recherche Agricole (SNRA) pendant une grande partie d’années.

Le CGIAR a fourni une partie importante de l’expertise scientifique nécessaire pour la sélection variétale, ainsi que des installations pour maintenir les souches variétales dans le Sahel (Ndjeunga, 2002).

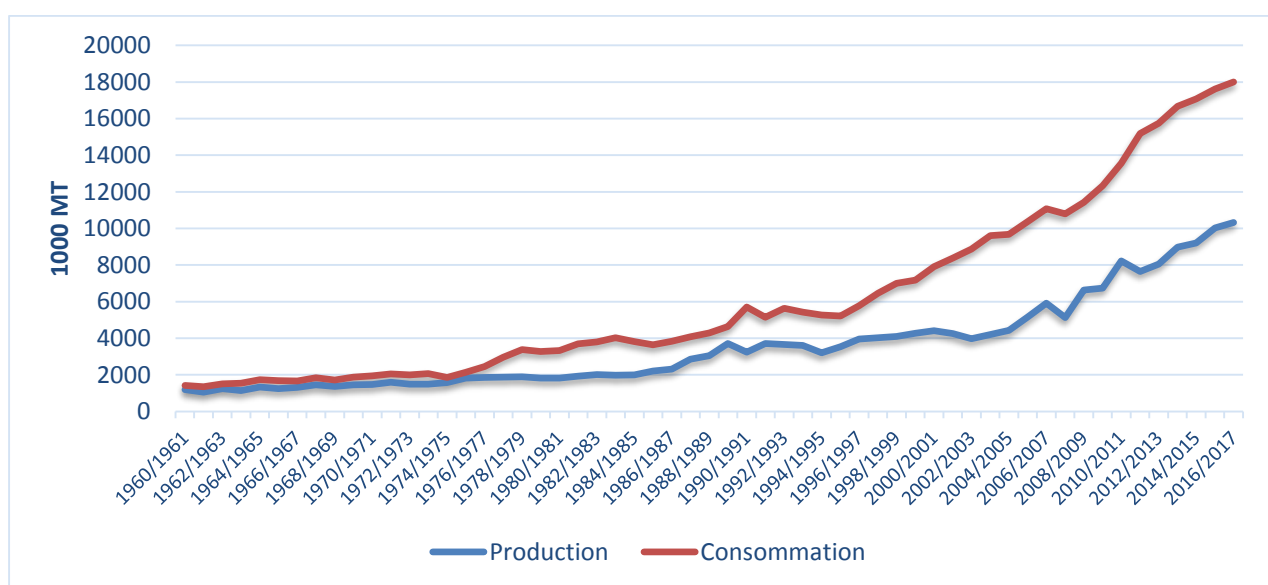
De plus en plus l’accent a été mis sur le développement de systèmes semenciers axés sur le marché, avec des investissements considérables, par exemple dans les entreprises semencières nationales au Mali et au Niger (Dalohoun et al., 2011), la formation dans le secteur agroalimentaire au Mali (Scoones et Thompson, 2011), la vallée du Fleuve et de l’Anambé au Sénégal et le renforcement du cadre législatif sur la production de semences et sur les coopératives de producteurs dans l’ensemble de la région (Smale et al., 2010 ; INSAH, 2009 ; Coulibaly et al., 2008).

Il est en effet maintenant illégal de vendre des semences non certifiées (Dalton et al., 2010). Toutefois, la certification est coûteuse et prohibitive pour beaucoup de petits agriculteurs, parce que certaines normes de production et de qualité doivent être respectées avec la conséquence que plusieurs producteurs sont exclus de ce marché.

Pour cela l’interaction entre le système formel et celui informel reste le défi en Afrique de l’Ouest et l’intégration des agriculteurs dans le système formel reste une priorité (Smale et al., 2008 ; Weltzien et al., 2008).

L’Afrique de l’Ouest est le principal producteur de riz en Afrique Sub-Saharienne, toutefois la production rizicole n’a pas suivi la croissance de la consommation, malgré l’augmentation considérable de la production rizicole. En fait, la balance entre production et consommation de riz est fortement négative en montant au cours des années du déficit productif de plus en plus croissant (Figure 1).

Figure 1. Production et consommation du riz usiné en Afrique de l’Ouest en 1000 MT



Source: Foreign Agricultural Service, Official USDA Estimates

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Egalement, parmi les 14 pays de l'Afrique de l'Ouest, la balance rizicole entre production et consommation est toujours négative et elle augmente au cours des années (Tableau 2).

Tableau 2. Bilan entre production et consommation de riz usiné par pays par décennie (1000 MT)

| Pays | 1960/1969 | 1970/1979 | 1980/1989 | 1990/1999 | 2000/2009 | 2010/2017 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Benin | -5 | -8 | -25 | -51 | -142 | -330 |
| Burkina Faso | -3 | -7 | -17 | -90 | -172 | -305 |
| Cote d'Ivoire | -52 | -109 | -271 | -365 | -779 | -975 |
| Gambie | -9 | -20 | -56 | -42 | -91 | -143 |
| Ghana | -37 | -39 | -40 | -136 | -375 | -616 |
| Guinée | -28 | -30 | -94 | -184 | -260 | -308 |
| Guinée-Bissau | -8 | -21 | -17 | -17 | -57 | -129 |
| Liberia | -37 | -44 | -84 | -55 | -145 | -258 |
| Mali | -3 | -23 | -42 | -22 | -104 | -133 |
| Niger | -1 | -5 | -24 | -10 | -122 | -287 |
| Nigeria | -1 | -149 | -396 | -615 | -1.650 | -2.531 |
| Sénégal | -145 | -224 | -356 | -442 | -842 | -984 |
| Sierra Leone | -21 | -33 | -68 | -71 | -116 | -233 |
| Togo | -3 | -8 | -39 | -50 | -104 | -114 |

Source: Foreign Agricultural Service, Official USDA Estimates

Pendant les années, le niveau de consommation rizicole est augmenté en raison de deux importants facteurs, la croissance de la population et une haute consommation de riz par habitant (Tableau 3).

Tableau 3. Facteurs influant sur la consommation du riz

| Pays | Consommation de riz par habitant en 2006 (kg/an) ^a | Croissance annuelle de la population moyenne en pourcentage (1960- 2015) ^b |
|---------------|--|---|
| Benin | 47.9 | 2,70 |
| Burkina Faso | 11 | 2,38 |
| Cote d'Ivoire | 66 | 3,41 |
| Gambie | 25 | 3,07 |
| Ghana | 33 | 2,58 |
| Guinée | 69 | 1,98 |
| Guinée-Bissau | 56 | 2,28 |
| Liberia | 50 | 2,52 |
| Mali | 59 | 2,18 |
| Niger | 2 ¹ | 3,21 |
| Nigeria | 25 | 2,52 |
| Sénégal | 69 | 2,84 |
| Sierra Leone | 83 | 1,96 |
| Togo | 15 | 2,76 |

Source : (a) WARDA (2007) et (b) élaboration des auteurs des données World Bank (2016)

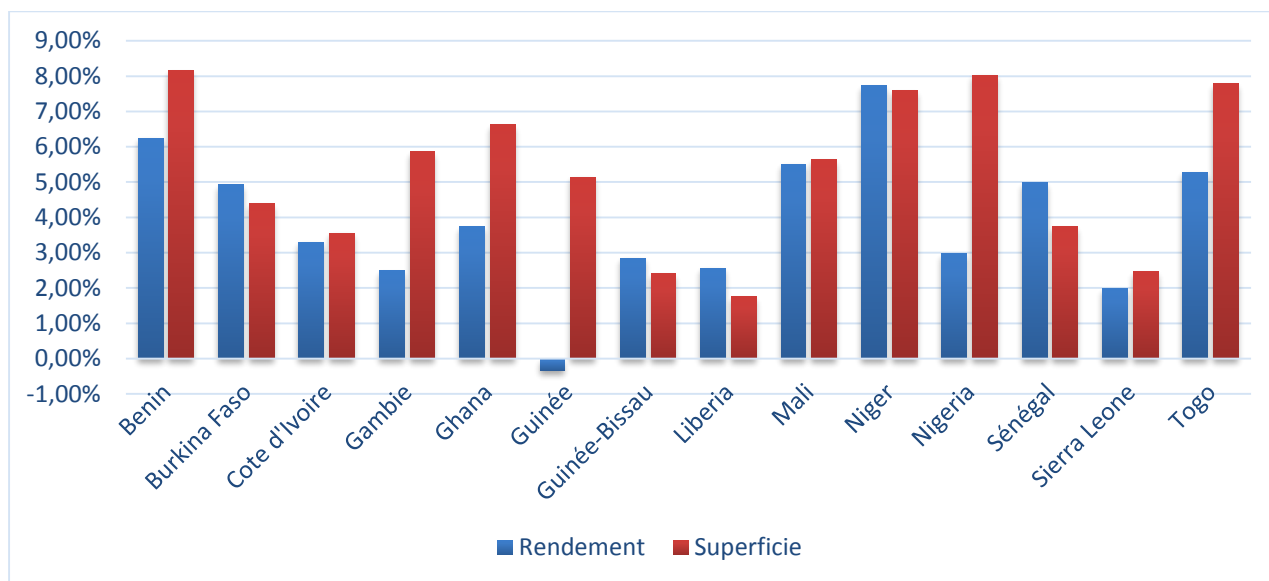
¹ D'autres documents montrent que la consommation par habitant au Niger est de 14 kg par an (WARDA, 2007).

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Afin de suivre cette augmentation, les pays de l’Afrique de l’Ouest ont mis de plus en plus l’accent sur la production rizicole, vu aussi la hausse de prix en 2008 qui a causé un fort déséquilibre de la balance commerciale du moment que ces pays importent ce gap rizicole.

Toutefois, l’augmentation de la production rizicole dans les années a été possible principalement par l’expansion des superficies, tandis que les rendements n’ont pas connu des augmentations significatives² (de Janvry et Sadoulet, 2010). Cette tendance est bien montrée dans la figure 2.

Figure 2. Poids relatifs moyens (en %) des facteurs affectant la production de riz au cours de la période 1961-2014



Source : Elaboration des auteurs des données FAOSTAT (2016).

Toutefois cette stratégie n’est pas durable vue la croissance de la population et il s’avère de plus en plus nécessaire d’augmenter les rendements unitaires. A cet égard, la mise à disposition de semences de qualité pourra faciliter cette augmentation.

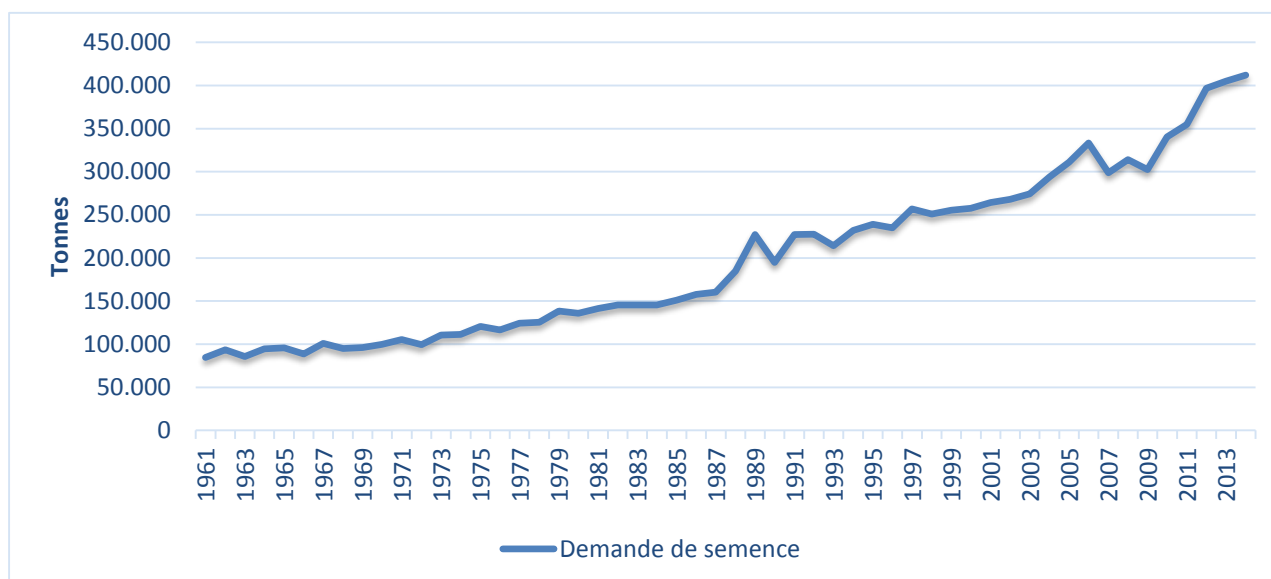
Egalement, ce scénario se pose pour le Sénégal bien que les rendements du riz soient augmentés plus de la superficie investie. Mais compte tenu le déficit commercial du Sénégal, la seule stratégie pour combler ce gap reste l’augmentation des rendements sur grande échelle ; dans cette stratégie, augmenter et pérenniser l’accès aux semences de qualité représente l’un des leviers plus importants.

En plus, la production semencière peut ouvrir au monde rural des opportunités commerciales importantes compte tenu que le riz est une culture vivrière de base. A cet égard la production semencière peut donc représenter une source de revenu à investir dans la riziculture. Par contre, le risque pour une culture de base comme le riz est une progressive réduction des investissements.

En fait, la demande potentielle de semence de riz en Afrique de l’Ouest peut s’estimer autour de 400.000 tonnes avec une tendance positive dans les années (Figure 3).

² Voir par exemple le rapport WARDA (2007).

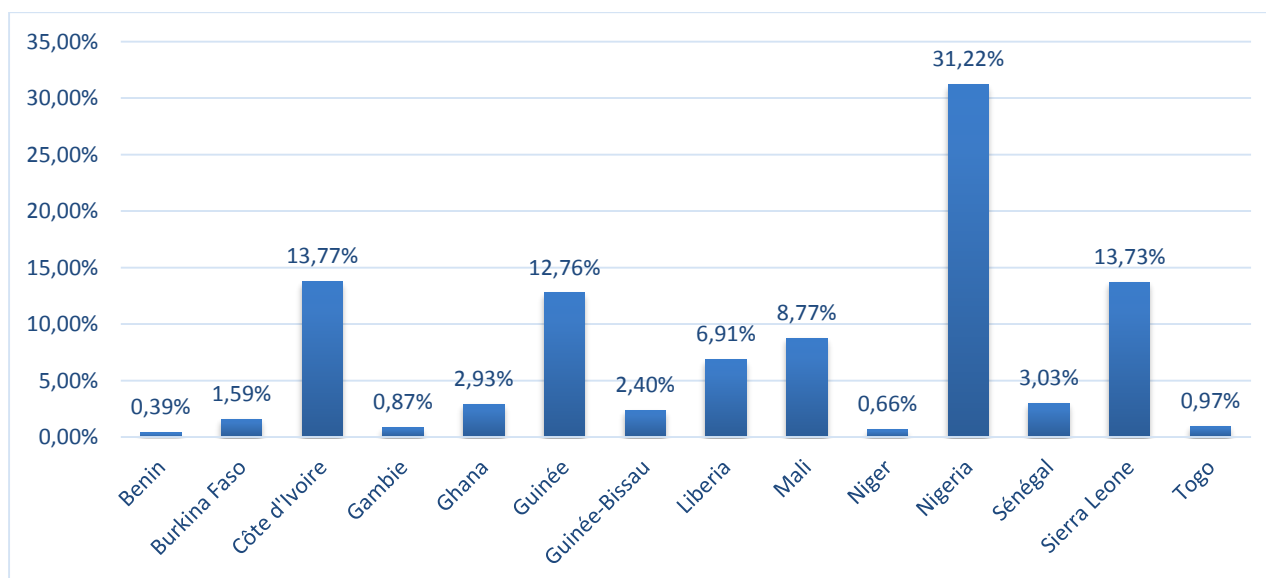
Figure 3. Estimation de la demande potentielle de semence de riz dans l'Afrique de l'Ouest



Note : La demande de semence en riz est estimée sur la base d'un besoin de 0,06 tonnes de semence par hectare emblavé. Les données sont présentées sous forme agrégée pour les Pays de la CDEAO (Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Liberia, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo). Source : FAOSTAT (2016).

Cette demande potentielle intéresse principalement la Nigeria, la Côte d'Ivoire, la Sierra Leone et la Guinée qui ont respectivement une moyenne sur les années égale à 31,2%, 13,8%, 13,7% et 12,8%. Au contraire, le Sénégal ne couvre que le 3,0% de la demande totale de semence de riz en Afrique de l'Ouest (Figure 4).

Figure 4. Composition moyenne de la demande potentielle de semence de riz

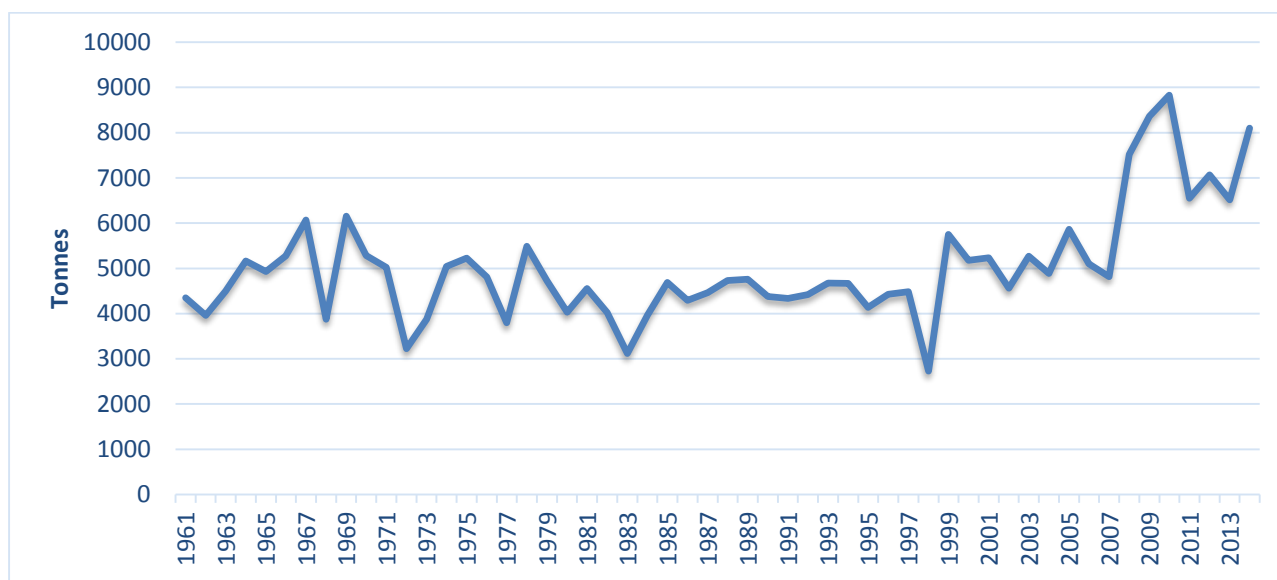


Note : La demande de semence en riz est estimée sur la base d'un besoin de 0,06 tonnes de semence par hectare emblavé. Source : FAOSTAT (2016).

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Au Sénégal, la demande potentielle en semence de riz montre une forte volatilité avec des périodes de forte croissance suivie par des périodes de forte diminution. Toutefois, dans la période 1961-2014 elle est augmentée surtout à partir du 2008 et en 2014 elle a atteint 8.000 tonnes (Figure 5).

Figure 5. Estimation de la demande de semence de riz au Sénégal



Note : La demande de semence en riz est estimée sur la base d'un besoin de 0,06 tonnes de semence par hectare emblavé. Source : FAOSTAT (2016).

En conclusion, le besoin d'augmenter le rendement du riz afin de satisfaire une demande alimentaire croissante rend la production semencière un aspect clé. En plus, la production semencière peut stimuler le développement agricole ainsi qu'offrir une opportunité commerciale pour les agriculteurs engagés dans cette filière.

L'harmonisation de la loi sur la semence entre les pays de l'Afrique de l'Ouest offre une importante opportunité commerciale à l'intérieur de cette zone. Compte tenu que la riziculture couvre le secteur de productions vivrières de base et donc, pour sa nature, moins attractive en termes d'investissements, la production semencière peut constituer une source d'investissement pour développer une riziculture moderne et performante.

Toutefois, l'interaction entre le système formel et celui informel reste le véritable défi, avec l'objectif d'intégrer dans le système formel les agriculteurs opérant dans le contexte de l'agriculture de subsistance.

3. Le système semencier au Sénégal

Les deux systèmes, formel et informel, coexistent au Sénégal et le Gouvernement Sénégalais à travers ses programmes et ces des PTF est en train de faire un grand effort pour développer et renforcer la filière semencière formelle.

Dans le système formel sont présentes tant le secteur public que le secteur privé. Le secteur public s'occupe du contrôle et de la certification des semences ainsi que des activités de recherche pour la sélection variétale, l'introduction et l'évaluation des nouvelles variétés, et la production de prébase. Au contraire, le secteur privé est engagé dans les activités de multiplication et de commercialisation.

A travers le système formel les semences sont certifiées par un processus de contrôle au champ et au laboratoire. Ceci permet que les semences soient conformes aux normes du règlement technique en vigueur.

Le secteur semencier sénégalaises est réglementé par :

- La loi 94-81 du 23 décembre 1994 relative à l'inscription des variétés, à la production, à la certification et au commerce des semences et plants
- Le décret 97-602 du 17 juin 1997 instituant un catalogue des espèces de variétés de plantes cultivées au Sénégal
- Le décret 97-603 du 17 juin 1997 portant création du comité national consultatif des semences et plants (CNCSP)
- Le décret 97-616 du 17 juin 1997 portant réglementation de la production, de la certification et du commerce des semences et plants

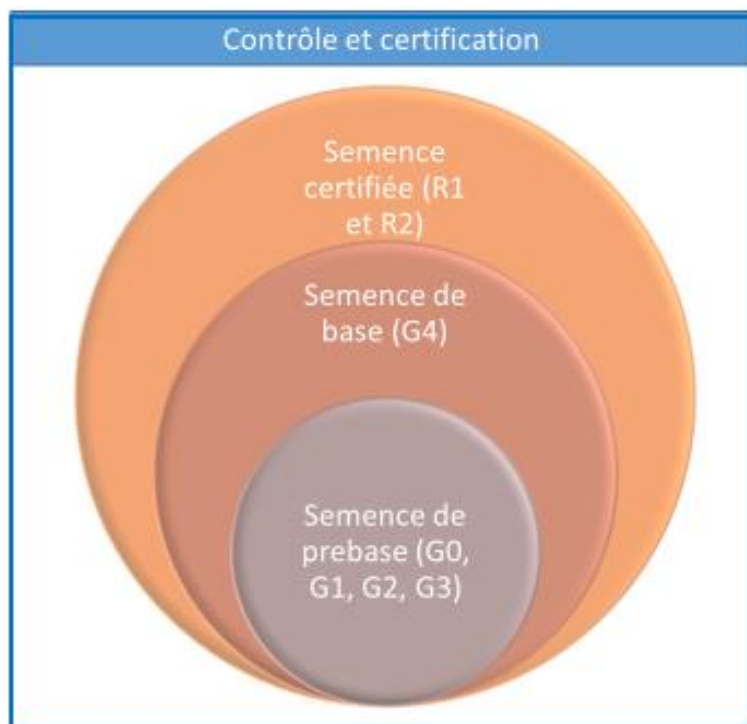
Le processus de multiplication de la semence dans le système formel suit des protocoles de production spécifiques pour chaque niveau de la chaîne de production. A partir de la semence mère le processus de production semencière prévoit plusieurs générations de multiplication à travers lesquelles on arrive à produire des quantités de semences avec les caractéristiques désirées.

Il s'agit donc d'un processus de multiplication progressif qui s'articule comme ci-dessous :

- Souche (G0) : semences d'une variété produites par l'obteneur comme résultat d'un processus de sélection variétale. Généralement, la multiplication est effectuée avec la méthode de *Progeny-Rows*, avec laquelle on sélectionne la semence prébase de première génération (G1). Une seule graine est plantée par poquet.
- Prébase (G1-G2-G3) : semences d'une variété produites par l'obteneur ou son mandataire. La semence prébase est multipliée (généralement deux cycles) pour obtenir la quantité programmée des semences prébase de troisième génération (G3), qui sera utilisée pour la production du niveau G4. La méthode de multiplication est liée à la typologie variétale. Une méthode assez diffusée pour le riz prévoit la préparation des petites parcelles, chacune incluant trois lignes de plantes. Une seule graine est plantée par poquet.
- Base (G4) : semences d'une variété produites par toute personne physique ou morale agréée par les services compétents du Ministère de l'Agriculture à partir du niveau G3.
- Reproductions (R1-R2) : semences d'une variété produites par toute personne physique ou morale agréée par les services compétents du Ministère de l'Agriculture à partir du niveau G4 pour la première reproduction et du niveau R1 pour la deuxième reproduction.

Ce processus de multiplication se réalise dans une dimension temporelle de six ans pendant lequel, à partir de la souche G0, on arrive au niveau R2. Une fois créée, ce processus doit être maintenu à fin que chaque étape puisse permettre la continuation de celle suivante. Etant un processus de multiplication progressif, la quantité multipliée augmente théoriquement selon une tendance presque exponentielle (figure 6).

Figure 6. Processus de production de la semence dans le système formel



Source : élaboration des auteurs

3.1. Aperçu historique de la politique semencière au Sénégal

Selon l'étude USAID (2016), la politique sénégalaise dans le secteur semencier peut se répartir en cinq principales phases. Les deux premières phases avant les années '80 sont caractérisées par un fort engagement public et une filière qui est organisée autour des entreprises publiques et les services étatiques. Une troisième phase pendant les années '80 est caractérisée par le désengagement public suite aux politiques de libéralisation et de privatisation. En fin, les deux dernières phases après les années '90 sont caractérisés par l'effort d'intégrer le secteur privé dans la filière semencière en laissant au secteur public le rôle de certificateur et à la recherche le rôle de sélection et d'introduction variétale et de production de semence de prébase.

La période 1960 – 1972. La structuration du système semencier a démarré avant l'indépendance par le développement des Sociétés Indigènes de Prévoyance (SIP). A l'indépendance, le Sénégal a entamé la mise en place de divers programmes de développement de la sous-filière semencière avec la création d'infrastructures de stockage et de distribution des intrants agricoles dénommés « seccos semenciers » essentiellement pour l'arachide, installés par les Centres Régionaux d'Assistance pour le Développement (CRAD).

La période 1972 - 1980. En 1972 naît le service semencier national et le démarrage de programmes sectoriels de production de semences certifiées sur l'arachide et sur les autres espèces de grande culture, notamment

mil, maïs, sorgho, riz et niébé. C'est le début d'un système public de production des semences organisé ainsi de suite :

- La recherche agronomique chargée de la production de prébase ;
- Le service semencier chargé de la production des bases ;
- ONCAD/SONAR et SRDR chargé de la certification ;
- Les producteurs semenciers, encadrés par les services techniques, chargé de produire sous contrat des semences certifiées.

La période 1980 - 1988. Suite aux politiques de libéralisation et de privatisation, l'Etat réduit son intervention avec un désengagement dans les fonctions de production et de commercialisation pour garder les fonctions de contrôle et de certification. Ceci va aboutir par la création de la Direction de la Production, du Contrôle et de la Certification des Semences (DPCS) en 1986.

La période 1988 - 2000. A partir du 1988 l'Etat réorganise la DPCS en trois fonctions principales :

- La recherche agronomique chargé de produire toutes les prébase des différentes spéculations
- Un projet Plan Triennal Semencier (PTS) avec le rôle de favoriser la production de semences de base et la promotion des opérateurs privés semenciers pour favoriser la multiplication des autres niveaux certifiés³
- La création d'une division des semences à la Direction de l'Agriculture (DISEM) avec le rôle de contrôler et de certifier les semences

L'objectif était la création de conditions favorables à un transfert progressif des fonctions de production (reconstitution du capital semencier) et des fonctions commerciales (collecte, conditionnement, conservation et cession de semences) au secteur privé par des appuis institutionnels en vue d'une professionnalisation des opérateurs privés.

C'est ainsi que dans la vallée du fleuve Sénégal l'Union Nationale Interprofessionnelle des Semences (UNIS), regroupant tous les opérateurs privés semenciers, a été mis en place afin de prendre en charge les fonctions de production et de commercialisation des semences aux titres des mesures d'accompagnement du désengagement de l'Etat.

Pareillement, en Casamance a été mis en place un comité technique riz qui a regroupé tous les acteurs (OP, DRDR, ISRA, ANCAR, PTF) en vue de promouvoir la production de semences certifiées de riz.

La période de 2000 à aujourd'hui. L'Etat a continué dans le transfert progressif des fonctions de production et de commercialisation des semences au secteur privé, par des appuis institutionnels, en vue d'une professionnalisation des opérateurs privés. En plus, plusieurs actions de reconstitution du capital semencier ont été réalisées.

La composante publique est aujourd'hui constituée par la DISEM/DA, chargée du contrôle et de la certification avec l'appui des DRDR, et l'ISRA qui a la mission de produire les semences de prébase. Alors que la composante privée est organisée autour des OP chargés de la multiplication semencière à travers ses affiliées et des autres acteurs professionnels chargés de la commercialisation des semences.

L'Etat s'est donc progressivement désengagé de la production en se concentrant sur la programmation de la production, le contrôle et la certification. Au même temps, les producteurs privés, reconnus et enregistrés par l'Etat, se sont progressivement spécialisés dans la production et la commercialisation des semences certifiées.

³ Ce projet deviendra de 1990 à 1996 le Projet Autonome Semencier (PAS).

4. Le système d'organisation de la filière semencière du riz pluvial au Sénégal

La riziculture pluviale représente une partie très importante dans le système rizicole sénégalais. Elle est pratiquée dans les régions de Fatick, Kaffrine, Kaolack, Kolda, Sédhiou et Ziguinchor avec les régions de la Casamance naturelle (Kolda, Sédhiou et Ziguinchor) qui englobent environ 91% des superficies rizicoles.

La riziculture pluviale diffère de celle irriguée, pratiquée principalement dans les régions du nord (Vallée du fleuve Sénégal)⁴, parce qu'elle ne prévoit pas la gestion de l'eau et, surtout, parce qu'elle est principalement une agriculture de subsistance pas orientée au marché (Ngom et al., 2016). Ainsi la filière semencière est plus développée dans la riziculture irriguée que dans celle pluviale.

Toutefois, plusieurs efforts ont été mis en place pour renforcer le système semencier formel dans la riziculture pluviale. En plus, malgré ces différences parmi les deux typologies de riziculture, la filière semence suit la stratégie globale implémentée par le Programme National d'Autosuffisance en Riz (PNAR).

Cette stratégie vise à rendre les zones autosuffisantes en semence certifiée et aussi à développer une filière durable dans le temps, orientée à la distribution de semences de qualité et à la création d'un marché dynamique de la semence.

Bien que la riziculture pluviale comprenne plusieurs agroécologies, notamment le plateau, la nappe, le bas-fond et la mangrove et que les variétés utilisées dans la riziculture irriguée peuvent être utilisées dans celle pluviale inondée, l'étude considère la riziculture pluviale comme un système bien séparé de la riziculture irriguée d'un point de vue socio-économique, environnemental et agronomique.

Le système formel de la filière semencière du riz pluvial se compose du secteur public et du secteur privé, chacun chargé de tâches spécifiques. Nous pouvons résumer ces tâches ainsi de suite :

1. Secteur public
 - a. Maintenance des pieds de cuve (souches variétales) et production des semences de prébase
 - b. Certification des semences de toutes les catégories
 - c. Formation des producteurs et des agents semenciers
 - d. Sélection et certifications des producteurs semenciers
 - e. Conditionnement des semences
 - f. Stockage des semences

2. Secteur privé
 - a. Production des semences de base
 - b. Productions des semences de 1ères et 2èmes reproductions (R1 et R2)
 - c. Commercialisation des semences

Dans cette division nous pouvons identifier six typologies d'acteurs (Tableau 4) :

1. Les centres de recherches (ISRA et AFRICA RICE) ;
2. Les Directions du Ministère de l'Agriculture (DISEM et DRDR) ;
3. Les opérateurs semenciers (OP et ses membres) ;
4. Les entreprises privées ;

⁴ A noter que la riziculture irriguée est pratiquée aussi dans la région de Kolda dans la vallée de l'Anambé. Dans un point de vue administratif cette zone correspond au département de Vélingara.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

5. L'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (ANCAR) et le programmes de développement ;
6. Le Programme National d'Autosuffisance en Riz (PNAR).

Tableau 4. Principaux acteurs impliqués dans la filière des semences de riz pluvial et leurs activités principales

| Acteur | Activités principales |
|--|---|
| ISRA (Institute National de Recherche Agricole) et AFRICA RICE | <ul style="list-style-type: none"> - Maintenance des souches (G0) comme obtenteur et/ou mandataire - Production des semences prébase (G1, G2, G3) comme obtenteur et/ou mandataire - Sélection et conservation variétale - Introduction et homologation des nouvelles variétés |
| Ministère de l'Agriculture : DISEM (Division de Semences) et DRDR (Directions Régionales de Développement Rural) | <ul style="list-style-type: none"> - Définition des procédures de production - Contrôle de la qualité au champ et au laboratoire - Certification des toutes les catégories des semences du G0 au R2 - Formation des producteurs et des agents semenciers - Sélection et registration de producteurs semenciers - Distribution et vente (prix subventionnés) des semences produites par les multiplicateurs en collaboration avec le programme PNAR - Stockage des semences |
| Operateurs semenciers (OP et ses membres) | <ul style="list-style-type: none"> - Production des semences base, 1ère et 2ème reproductions (R1 et R2) - Commercialisation (distribution et vente) |
| Entreprises privées | <ul style="list-style-type: none"> - Conditionnement des semences - Stockage des semences - Commercialisation (achat et vente) |
| ANCAR (Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural) et Programmes de développement | <ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation des semences de riz - Appui technique aux producteurs - Appui à la multiplication de semences certifiées |
| Programme National d'Autosuffisance en Riz (PNAR) | <ul style="list-style-type: none"> - Achat et distribution de semences certifiées - Appui à la multiplication de semences certifiées et à la reconstitution du capital semencier |

Source : élaboration des auteurs à partir de Manzelli et Laghetti (2014).

Les centres de recherche, notamment l'ISRA et AFRICA RICE assurent la production de semence certifiée de prébase (de G0 à G3), alors que les opérateurs semenciers assurent la production de semence de base (G4), R1 et R2. Les centres de recherche assurent aussi l'important rôle de sélection, d'amélioration, d'introduction et homologation variétale. Les opérateurs semenciers sont des organisations paysannes (OP) agréés comme multiplicateurs de semence auprès de la DRDR qui multiplie la semence à travers ses membres. Elles s'occupent aussi de la distribution de la semence à ses membres tant pour la multiplication que pour la production du riz, ainsi que de la vente de la semence aux entreprises privées.

Ce processus de production est contrôlé et certifié par la DISEM au niveau national et coordonnée au niveau régional par les DRDR. En plus, la DISEM peut déléguer les contrôles aux champs et des semences à des agents privés formés par elle et sous sa supervision.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Les centres de conditionnement sont gérés et/ou mis à dispositions par des organisations privées alors que le stockage des semences peut s'effectuer par le secteur public et/ou privé. Le contrôle de la qualité des semences stockées est toujours assuré par la DISEM.

Le processus de production est aussi appuyé par l'ANCAR en collaboration avec les centres de recherches qui s'occupe de la vulgarisation des semences et de l'appui techniques ainsi comme par des programmes de développement financés par l'Etat et/ou les PTF. En plus ces programmes appuient aussi la multiplication de semences et la reconstitution du capital semencier.

En fin la commercialisation est assurée par le secteur privé. Cependant, même le secteur public à travers les programmes de développement et en collaboration avec les DRDR peut participer à l'achat et à la distribution de semences. Toutefois, comme on verra dans les sections suivantes le secteur public occupe encore une place prédominante dans la commercialisation et la distribution des semences.

En plus de ces acteurs, à partir du 2009 le Gouvernement Sénégalais a mis en place le programme PNAR qui vise à favoriser l'autosuffisance en riz et la création d'un environnement propice au secteur privé. Dans le secteur semencier le PNAR joue un rôle de facilitateur afin de rendre cette filière dynamique et compétitive.

En particulier le PNAR appui la multiplication de semences afin de reconstituer le capital semencier à travers les opérateurs semenciers. En plus il achète la semence produite dans les diverses régions pour ensuite la distribuer aux producteurs de riz à travers les DRDR.

On peut donc subdiviser la filière semencière du riz pluvial au Sénégal en deux composantes principales :

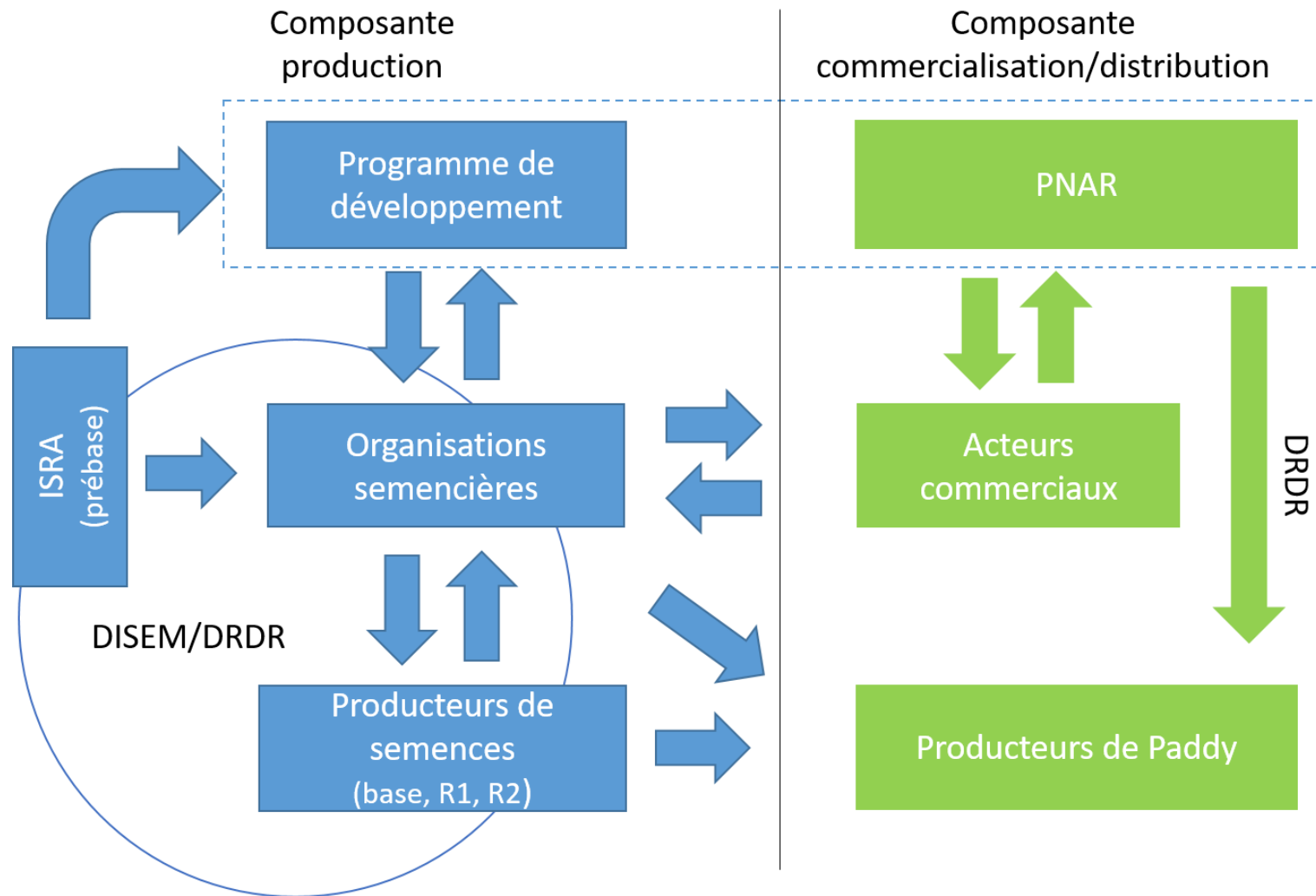
1. La composante de production ;
2. La composante de commercialisation et distribution.

La composante production est orientée à la reconstitution du capital semencière, à l'introduction des variétés améliorés et à la multiplication de la semence, alors que la composante de commercialisation et de distribution est orientée à faciliter l'accès à la semence certifiée des producteurs de riz alimentaire et à rendre la filière économiquement durable.

Cette organisation est décrite dans la figure 7

.

Figure 7. Organisation de la filière semence de riz pluvial



Source : élaboration des auteurs

4.1. Composante production

La composante production se base sur le rôle que l'ISRA couvre dans la production et la distribution de la semence prébase certifiée par la DRDR. ISRA maintient les souches (G0) et elle produit la semence prébase (G1, G2, G3) comme obtenteur et/ou comme mandataire. En plus, ISRA s'occupe de la sélection et conservation variétale ainsi que de l'introduction et de l'homologation des nouvelles variétés.

L'ISRA a donc deux rôles importantes (i) la maintenance de la production de prébase et (ii) le développement de variétés améliorés dans le cadre de la recherche. Ces deux rôles s'inscrivent dans les tâches importantes qu'un secteur public doit couvrir dans une filière semencière.

Dans les Régions de Ziguinchor et de Sédhiou, l'ISRA a deux sièges de production des semences, un premier siège à Djibelor pour une superficie de 25 ha destinée à la production de semences de nappe et de bas-fonds et de 40 ha pour la production de semences de plateau. Le deuxième siège de Sefa possède une superficie arable de 400 ha dont 10 ha sont destinés à la production des semences des céréales sèches (riz de plateau, sorgo, mil et fonio) et des légumineuses fourragères (Manzelli et Laghetti, 2014).

A partir de la prébase, les semences sont multipliées dans les autres niveaux par les opérateurs semenciers agréés auprès de la DRDR. Les opérateurs semenciers sont généralement des OP qui multiplient la semence à travers les agriculteurs membres. A leur tour ces OP font partie d'autres organisations paysannes fédératives (OPF) et parmi les OPF les plus représentatives de la Casamance on peut citer par exemple le REPROSENER, l'Entente de Diouloulou, l'UNIS dont aussi la SEDAB fait partie et la FEPROBA⁵.

La multiplication en base, R1 et R2 est donc réalisée à travers la relation parmi cette *galaxie* (agriculteurs, OP et OPF) qui, pour simplifier, on peut appeler opérateurs semenciers. La semence est reçue à travers trois canaux : (i) le centre de recherche par achat, (ii) les divers partenaires, notamment les programmes de développement (par exemple le PAPSEN et le PAIS) et le PNAR, par remboursement en semence, et (iii) les stocks des précédentes campagnes de multiplication.

Généralement la semence prébase pour la multiplication devrait être achetée auprès des centres de recherche, principalement l'ISRA. Toutefois, la plupart des opérateurs semenciers ne sont pas financièrement autonomes afin de pouvoir réaliser des commandes directement à l'ISRA. Pour faire face à cette problématique, soit les programmes de développement soit le PNAR soutiennent la production en achetant la semence de prébase pour la redistribuer aux opérateurs semenciers.

En fin, pour maintenir les trois niveaux de production (base, R1 et R2) les opérateurs semenciers utilisent les stocks des précédentes campagnes de multiplication. Toutefois, les opérateurs semenciers n'arrivent pas à disposer de la semence nécessaire dans toutes les campagnes, ils s'approvisionnent suivant par les programmes de développement et/ou le PNAR.

La semence est multipliée par les producteurs membres des OP qui, selon leur expertise, sont chargés de multiplier les différents niveaux de semence. Généralement les producteurs plus performants ou avec plus d'expérience dans la multiplication de semences sont chargés de la multiplication en base et à suivre les autres niveaux. Ceci montre que les OP utilisent des critères de sélection des multiplicateurs de semence sur la base de l'expérience des campagnes précédentes.

En plus, comme pour la production de riz alimentaire, même dans la multiplication des semences, on observe une division genre par rapport aux différentes écologies de multiplication. En effet, la vallée reste un milieu

⁵ En annexe 3 nous présentons une brève description de ces OPF.

généralement féminin et au contraire le plateau est un milieu généralement masculin. Par conséquent, la semence de bas-fond est multipliée par les productrices alors que la semence de plateau est multipliée par les producteurs.

Généralement la multiplication suit un système de remboursement qui est spécifiquement demandé dans le cas où la semence est fournie par les programmes de développement et par le PNAR. Pour chaque kg de semence distribuée l'opérateur semencier remboursent 1,5 kg de semence multipliée. La partie restante est gardée au sein de l'OP pour être commercialisée, pour être multipliée dans les prochaines campagnes ou pour la production alimentaire de leurs producteurs. Aussi la semence remboursée est réinjectée dans le circuit pour garantir chaque année la multiplication de tous les niveaux afin de garantir la continuité de la chaîne de production.

Dans ce processus les DRDR sont chargées du contrôle et de la certification de la semence. En effet, la DISEM définit les procédures de production alors que les DRDR contrôlent la qualité au champ et au laboratoire, certifient la semence, appuient les producteurs à travers des formations par les agents semenciers, sélectionnent et enregistrent les opérateurs semenciers.

Le contrôle de qualité et la certification faits par les DRDR/DISEM incluent l'ensemble des activités permettant de vérifier la pureté variétale et/ou génétique des semences, leur état physiologique et sanitaire ainsi que vérifier que les normes technologiques soient conformes au règlement technique en vigueur⁶ (Manzelli et Laghetti, 2014 ; FAO, 2012). Les types et les normes d'analyse au champ et au laboratoire pour les différentes catégories des semences de riz sont reportés dans l'annexe 2.

A la fin, le conditionnement de la semence est divisé en deux phases principales : un pré-conditionnement au niveau des producteurs et un conditionnement complète aux centre de conditionnement.

4.2. Composante commercialisation/distribution

La composante de commercialisation est moins développée de la composante de production. Aujourd'hui il s'agit principalement d'une activité de distribution de semence bien que l'objectif soit d'aller vers une commercialisation de la semence. Pour cela nous définissons cette composante comme de commercialisation et de distribution.

Dans cette composante, le PNAR joue le rôle principal. En effet, il se pose comme intermédiaire entre la demande et l'offre de semence. Le PNAR chaque année achète la semence de riz pluvial sur la base d'une demande officielle qui se base sur le besoin des régions exprimés par les DRDR.

Le PNAR achète directement la semence pour des quantités supérieures à un minimum de 100 tonnes. Les acteurs privés de la commercialisation semencière en Casamance sont notamment les OPF, par exemple la FEPROBA, et les entreprises privées, par exemple la SEDAB. En fait, ces acteurs garantissent la collecte de grandes quantités de semences auprès des multiplicateurs qui, souvent, ne se limitent pas au seul Sénégal mais aussi aux autres pays de la CEDEAO.

La semence achetée par le PNAR est ensuite distribuée aux producteurs de riz paddy de la région à travers les DRDR sous une convention entre PNAR, DRDR et OP. Les OP sont chargées de distribuer cette semence à

⁶ Le règlement technique vérifie l'application des certaines règles techniques de production : antécédent cultural, isolement de la culture, origine de la semence mère, mode de cultures pour certaines générations, épurations en culture, détournage à la récolte (Manzelli et Laghetti, 2014).

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

leurs producteurs.

La commercialisation suit donc un circuit où la distribution prévaut sur les aspects marchands.

En particulier, bien que la semence soit vendue par les opérateurs semenciers au PNAR, la semence n'est pas achetée par les agriculteurs mais au contraire distribuée. Toutefois, de plus en plus les aspects marchands sont pris en compte par le PNAR et les programmes de développement, par exemple le PAPSEN et le PAIS, afin de développer une filière commerciale. Surtouts des efforts sont mis en place du côté de la vente entre les entreprises privées (SEDAB) et les OP.

En général l'idée est cela de suivre l'exemple de la vallée du fleuve Sénégal où les institutions financières, notamment les banques, achètent la semence qui est mis à la disposition des OP et à leur tour les OP remboursent la semence avec ledit système où le remboursement est effectué par riz alimentaire. Ensuite, les institutions financières vendent le riz paddy aux opérateurs impliqués dans la transformation et la commercialisation du riz paddy.

5. Etat de la production semencière dans les Régions de Sédhiou et Kolda

Dans les régions de Kolda et de Sédhiou la riziculture représente la première source alimentaire des ménages. Toutefois, les deux régions présentent un différent système rizicole.

En effet, dans la région de Sédhiou la riziculture est totalement faite sous régime pluviale, alors que, dans la région de Kolda, on reconnaît une riziculture pluviale dans les départements de Médina Yoro Foulah et de Kolda et une riziculture irriguée dans le département de Vélingara, notamment dans le bassin de l'Anambé.

Ceci pose un problème dans l'estimation de la production semencière parce qu'on ne dispose pas de données désagrégées et donc les informations sur la région de Kolda sont influencées par la production semencière de la riziculture irriguée du bassin de l'Anambé.

A partir de plusieurs informations collectées auprès des divers acteurs et à travers les rapports sur la filière semencière dans les deux régions il a été possible d'entamer une réflexion sur la demande et l'offre de semences dans les deux régions.

De manière générale, nous remarquons que l'expansion de la riziculture pluviale dans les deux régions a donné lieu à une augmentation de la production semencière. Par conséquent, soit la demande soit l'offre de semences de riz pluvial certifiées est augmentée en constituant une bonne opportunité pour le développement de cette filière.

Toutefois, bien que la production de semences soit augmentée, le système informel prédomine parmi les agriculteurs. Comme montré par l'étude Ngom et al. (2016) dans la campagne 2014/2015 les rizicultrices des vallées de Samiron et de Djimbana utilisent dans la plupart de cas des semences traditionnelles (86,75% dans la vallée de Samiron et 99,30% dans la vallée de Djimbana)⁷.

La conséquence de la forte présence du système informel est que, nonobstant la demande potentielle soit augmentée, la demande réelle reste stagnante. Dans le court terme ceci ne pose pas des problèmes compte tenu aussi de l'appui des programmes étatiques et des PTF mais dans le moyen et le long terme l'offre ne peut être pas absorbée par la demande.

Pour les deux Régions une liste des variétés présentes dans la zone n'est pas disponible (Manzelli et Laghetti, 2014), cependant pour la FAO (2011) les variétés disponibles dans les régions méridionales du Sénégal⁸ sont :

- Riziculture pluviale de plateau: Nerica 1, Nerica 2, Nerica 3, Nerica 4, Nerica 5, Nerica 6, DJ 8-41, DJ 11-509, IRAT 10;
- Riziculture pluviale de bas-fond : DJ 12-519, ITA 123, TOX 728-1, BW 248-1, DJ 684-D, ROCK-5, WAR-1, WAR-77, BG-90-2.

La description des caractéristiques principales des variétés homologuées au Sénégal est reportée dans l'annexe 1.

Dans la région de Sédhiou la superficie rizicole est augmentée dans le temps à démonstration de la croissante importance de la riziculture. A cette tendance correspond une conséquente augmentation de la demande potentielle de semences. En moyenne la demande potentielle de semences sur la période s'élève à 1.417

⁷ Cette cadre concorde aussi avec des autres recherches dans les pays SSA. Par exemple, Mc Guire et Sperling (2016) montre que sur 5 pays enquêtés le 90,2% des agriculteurs accèdent à la semence à travers le système informel.

⁸ Il s'agit des régions de Fatick, Kolda, Kédougou, Sédhiou, Tambacounda et Ziguinchor.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

tonnes pour une superficie moyenne totale de 23.612 ha (Tableau 5). Dans la région de Kolda, sans le département de Vélingara, la superficie rizicole est constante dans le temps autour d'une moyenne sur la période de 7.366 ha. A cette superficie correspond une demande potentielle de semences de riz pluviale qui s'élève autour de 442 tonnes⁹ (Tableau 5).

Tableau 5. Superficie rizicole et estimation de la demande en semence de riz pluvial

| Année | Région de Kolda | | Région de Sédhiou | |
|-----------|---|----------------------------|---|----------------------------|
| | Superficie cultivée en riziculture (Ha) | Besoin en semence (Tonnes) | Superficie cultivée en riziculture (Ha) | Besoin en semence (Tonnes) |
| 2003/2004 | 4.950 ^(a) | 297,0 | 11.681 ^(d) | 700,9 |
| 2004/2005 | 6.120 ^(a) | 367,2 | 17.713 ^(d) | 1.062,8 |
| 2005/2006 | 6.409 ^(a) | 384,5 | 9.046 ^(d) | 542,8 |
| 2006/2007 | 5.685 ^(a) | 341,1 | 8.951 ^(d) | 537,1 |
| 2007/2008 | 12.465 ^(a) | 747,9 | n.d. | n.d. |
| 2008/2009 | 16.578 ^(b) | 994,7 | 24.096 ^(e) | 1.445,8 |
| 2009/2010 | 5.614 ^(c) | 336,8 | 36.182 ^(e) | 2.170,9 |
| 2010/2011 | 4.381 ^(c) | 262,9 | 16.353 ^(e) | 981,2 |
| 2011/2012 | 4.094 ^(c) | 245,6 | 23.219 ^(e) | 1.393,1 |
| 2012/2013 | n.d. | n.d. | 20.025 ^(e) | 1.201,5 |
| 2013/2014 | n.d. | n.d. | 21.108 ^(e) | 1.266,5 |
| 2014/2015 | n.d. | n.d. | 34.710 ^(e) | 2.082,6 |
| 2015/2016 | n.d. | n.d. | 60.265 ^(e) | 3.615,9 |

Note : Nous estimons le besoin de semence en riz sur la base d'un besoin de 0,06 T/ha de semence pour terre mis à culture en riz. (a) département de Kolda ; (b) région de Kolda ; (c) département de Kolda et Médina Yoro Foulah ; (d) département de Sédhiou ; (e) région de Sédhiou. Source : Région de Kolda ANSD ; Région de Sédhiou 2003/2004-2007/2008 ANSD et 2008/2009-2015/2016 DRDR Sédhiou.

Cette demande potentielle est bien loin de la production actuelle qui, dans la région de Sédhiou, pour la campagne 2015/16 ne dépasse pas 700 tonnes. Toutefois, nous observons que dans la région de Sédhiou, entre la campagne 2014/2015 et 2015/2016, la production est augmentée (Tableau 6).

Dans la région de Kolda la production semencière en 2015/2016 est plus grande, sûrement à raison de la production provenant du bassin de l'Anambé. En fait, quand on regarde à la production semencière dans les départements de Kolda et de Medina Yoro Foulah (campagnes 2010/2011 et 2011/2012) la quantité produite est bien inférieure (Tableau 6).

En général l'offre semencière ne couvre pas la demande potentielle bien que le gap soit plus élevé dans la région de Sédhiou parce qu'elle montre une demande potentielle supérieure à celle de la région de Kolda. Toutefois, si on considère que seulement le 10% des agriculteurs utilisent des semences certifiées, la demande réelle peut être estimée pour la période 2003-2016 à 142 tonnes, donc bien au-dessous de l'offre régionale actuelle.

⁹ Dans la région de Kolda la plupart de la riziculture est réalisée dans la vallée de l'Anambé dans le département de Vélingara en régime d'irrigation. Bien que la semence puisse être utilisée dans les deux typologies de riziculture comme dit en précedence dans cette étude on sépare les deux typologies de riziculture.

Tableau 6. Production de semences certifiées de riz pluvial en tonnes dans les Régions de Kolda et Sédhiou

| Année | Région de Kolda | Région de Sédhiou |
|--------------------------|--------------------|-------------------|
| 2010/2011 ^(a) | 320 ^(c) | n.d. |
| 2011/2012 ^(a) | 140 ^(c) | n.d. |
| 2014/2015 ^(b) | n.d. | 255,94 |
| 2015/2016 ^(b) | 8.219,36 | 693,81 |

Note : (c) la donnée se réfère aux départements de Kolda et de Medina Yoro Foulah. Source : (a) ANSD ; (b) Rapport du contrôle et de la certification des semences 2015/2016.

Dans tous les cas, si on veut que la riziculture pluviale soit approvisionnée par de la semence certifiée, on peut affirmer que nous sommes en présence d'un déficit productif. Ceci justifie en effet l'objectif du Plan Triennal Semencier de satisfaire les besoins en semence des deux régions à travers une augmentation de la production comme montré dans les tableaux 7 et 8.

Tableau 7. Planification des besoins en semence de riz pluvial dans la région de Sédhiou

| Année | Superficie (ha) | Besoin en semences R1 (t) | Besoin en base (t) | Besoin en prébase (t) |
|-------|-----------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| 2016 | 38.000 | 2.280 | 68 | 2,7 |
| 2017 | 42.000 | 2.520 | 76 | 3,0 |
| 2018 | 46.000 | 2.760 | 83 | 3,3 |

Source : Plan Triennal de production de Semences Certifiées de riz en système pluvial dans la Zone Forestière Sud (ZFS).

Tableau 8. Planification des besoins en semence de riz pluvial dans la région de Kolda

| Année | Superficie (ha) | Besoin en semences R1 (t) | Besoin en base (t) | Besoin en prébase (t) |
|-------|-----------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| 2016 | 40.000 | 2.400 | 72 | 2,7 |
| 2017 | 43.000 | 2.580 | 77 | 3,1 |
| 2018 | 48.000 | 2.880 | 86 | 3,5 |

Source : Plan Triennal de production de Semences Certifiées de riz en système pluvial dans la Zone Forestière Sud (ZFS).

Aujourd'hui cet objectif est bien loin de la production de semence dans la région de Sédhiou alors qu'il puisse être atteint dans la région de Kolda (Tableau 6). En effet, dans la campagne 2015/2016 la production des semences (tous niveaux confondus) de la région de Sédhiou a été 694 tonnes tandis que dans la région de Kolda a atteint 8.219 tonnes¹⁰. Cependant on doit considérer que pour absorber cette production les agriculteurs devront augmenter leur niveau d'utilisation de semence certifiée qui aujourd'hui reste encore autour du 10%.

En général, ce cadre montre une grande possibilité d'expansion de la production semencière surtout pour la région de Sédhiou. En outre, étant donné que le PNAR ne parvient pas à couvrir ses besoins en semences avec la production en Casamance (Tableau 9), cela représente une importante opportunité commerciale pour

¹⁰ Toutefois pour la région de Kolda nous devons considérer que la plupart de la production provient du bassin de l'Anambé.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

la filière semencière de riz pluvial en Casamance.

Tableau 9. Bilan de la demande du PNAR en tonnes

| Année | Demande PNAR (T.) | Achat de la Casamance |
|-------|-------------------|-----------------------|
| 2014 | 5.000 | - |
| 2015 | 6.000 | 1.000 |
| 2016 | 6.500 | 2.000 |

Source : PNAR.

Enfin, en évaluant les volumes de semences produites par les OP de deux régions, on note que, à l'exception de NINNABA dans la région de Kolda et ASSOLUCER dans la région de Sédhiou, les quantités multipliées sont assez limitées (Tableau 10). Cela justifie la nécessité de renforcer les opérateurs semenciers dans leur programme de multiplication. Il faut toutefois signaler que dans la plupart des cas, les registres des OP ne sont pas proprement remplis, ce qui complique l'évaluation des volumes réels de production.

Tableau 10. Répartition de la production semencière en tonnes

| Organisation | 2013/2014 | | | 2014/2015 | | | 2015/2016 | | |
|---------------------|-----------|------|-------|-----------|-----|----|-----------|-------|----|
| | Base | R1 | R2 | Base | R1 | R2 | Base | R1 | R2 |
| ASSOLUCER | | | 33,66 | | 49 | 66 | | | |
| CASADES | | | | | 45 | | | | 92 |
| COOPAD | | 0,75 | 11,05 | | | | | | |
| FODDE | | | | | | | | 15,80 | |
| GIE Naforé Ainacobé | | 1 | | | 1,3 | | | 1,5 | |
| NINNABA | | 27,7 | | | 32 | | | 52,5 | |
| PAKAO/EST | 14,9 | 26 | 20,5 | | | | | | |

Source : registres des OP.

Les OP produisent principalement les niveaux R1 et R2 à cause de la faible disponibilité des semences de prébase. De fait, la source d'origine de prébase est l'ISRA alors que les principaux fournisseurs de la semence des OP sont les programmes de développement étatiques, les PTF ou la SEDAB. La SEDAB est aussi le principal acheteur de la semence des OP et le principal fournisseur du PNAR dans les deux régions ce qui crée un système circulaire dans la filière semencière en Moyenne et Haute Casamance.

En conclusion ce qui émerge est que :

- La demande potentielle de semence augmente comme conséquence de la croissance de la superficie rizicole emblavée.
- L'offre ne répond pas à la demande potentielle, mais si l'utilisation de la semence certifiée par les producteurs reste faible le risque d'une offre excédentaire se pose dans la longue période.
- Le faible niveau de production présente deux contraintes :
 - a. Le faible niveau de planification des OP ne permet pas de s'approvisionner en semence prébase auprès de l'ISRA.

- b. Un déséquilibre aux niveaux des OP dans la programmation des superficies à emblaver pour respecter les trois niveaux de production base, R1 et R2.

Toutefois, nous pouvons observer qu'il y a eu une générale augmentation de la production semencière pendant les années suite à l'expansion de la riziculture dans les régions et en ligne avec les objectifs de l'Etat sénégalais de promouvoir la riziculture pluviale. On peut donc s'attendre dans les prochaines années une augmentation tant de la production semencière que d'une opportunité commerciale croissante grâce à l'intervention du PNAR.

Enfin, des analyses supplémentaires sur la demande et l'offre de semence de riz pluvial sont nécessaires compte tenu de la difficulté d'avoir des données exhaustives sur les quantités de semences produites dans les deux régions et sur la demande tant des programmes que des agriculteurs. En effet, les OP ont montré un faible système d'enregistrement des quantités de semences reçues et produites d'un an à l'autre et une difficulté à mettre en place un système harmonisé de collecte de données au niveau tant de la production que de la commercialisation.

6. Risques, enjeux et perspectives de la filière semencière dans les Régions de Kolda et Sédhiou

Comme montré précédemment, la filière semencière n'est pas autonome et elle est soutenue grâce à l'appui des acteurs étatiques, notamment les DRDR et le PNAR, et des PTF, notamment les programmes de développement. En effet, les OP ne sont pas autonomes dans la gestion de la filière tant au niveau productif qu'au niveau commercial.

Le plus grand enjeu est donc de rendre cette filière autonome et durable sans l'appui des programmes étatiques et des PTF avec un secteur public qui puisse dérouler sa fonction technique de production de prébase et d'introduction de nouvelles variétés ainsi qu'un secteur privé autonome capable de multiplier les différents niveaux de semences et de rendre cette filière rentable et durable en termes économiques.

En fait, le vrai défi est celui de créer un système de concertation/collaboration et d'un plan commun de programmation, communication et développement entre les acteurs de la filière.

A cet égard, dans cette section est notée une liste des problématiques identifiées au niveau des deux composantes de la filière, la production et la commercialisation. La dernière section résume les recommandations pour accompagner et renforcer la filière dans sa structuration et sa pérennisation à court, moyen et long terme.

6.1. Composante production

La composante production est bien structurée grâce à l'appui des programmes étatiques et des PTF et l'objectif de reconstituer le capital semencier à travers la multiplication des semences de base est quasiment atteint bien qu'il soit nécessaire d'augmenter les quantités produites.

Toutefois, il y a un faible cadre de concertation et de coordination parmi les différents acteurs avec la conséquence que la filière montre des inefficacités tout le long de sa chaîne et elle risque de n'être pas autonome sans l'appui des programmes étatiques et des PTF.

En particulier, parmi les principales contraintes, on envisage la presque totale absence de relations parmi les OP et l'ISRA avec un double risque. En premier lieu, l'ISRA n'arrive pas à planifier sa production et à être financièrement autonome à cause d'une absence de commandes. En deuxième lieu, l'absence de cette connexion risque de causer une faible production de prébase avec des conséquences négatives sur toute la chaîne de multiplication.

En fait, il faut aussi souligner la difficulté des OP à respecter toute la chaîne de multiplication (base-R1-R2) avec une programmation claire parmi les campagnes de multiplication et une production suffisante.

Une liste des principales difficultés et limitations rencontrées par les différents acteurs est résumée ci-dessous.

Aspects de production de prébase et introduction des nouvelles variétés (ISRA)

- Suite au faible niveau d'autonomie des OP, l'ISRA ne reçoit pas de commandes de semences de prébase. Par conséquent l'ISRA n'arrive pas (i) à planifier la campagne de production en termes de

quantités¹¹, (ii) à financier la campagne de production semencière à travers la vente de semence de prébase.

- Manque de personnel, équipements, infrastructures et fonds pour la production des semences prébase, pour le maintien, le renouvellement et la conservation de stock variétal et pour l'évaluation *in situ* de variétés améliorées et leur vulgarisation (recherche participative).

Aspects contrôle et certification (DISEM/DRDR)

- Insuffisance présence de personnel et de fonds pour suivre la multiplication semencière et appuyer les multiplicateurs dans les respects du règlement semencier.

Aspects multiplication des semences (Producteurs)

- Faible niveau de compréhension de la filière semencière par les producteurs appartenant aux divers OP. Certains producteurs n'ont pas une idée claire de la filière semencière et il y a aussi un considérable mélange entre la production alimentaire et la multiplication semencière. Toutefois, il faut souligner que ceci dépend des années d'expérience que les producteurs ont acquis dans la multiplication des semences.
- Mélange entre production alimentaire et production de semences. Cet aspect est un risque ainsi qu'une opportunité. Il s'agit d'un risque parce que les deux activités se chevauchent, en particulier dans l'utilisation des intrants, mais il s'agit aussi d'une opportunité parce que la multiplication de semences, plus orientée au marché par rapport à la production alimentaire, peut fournir les moyens financiers pour développer la production alimentaire (activité complémentaire).
- Parcelles de multiplication semencière pas isolées de manière adéquate, souvent trop petites et trop dispersées.
- Producteurs avec un faible niveau de gestion du processus de production tant pour la planification de la campagne de multiplication que pour l'estimation du compte d'exploitation (coûts et revenu de l'activité).
- Accès aux intrants agricoles généralement faible et lié à l'appui des Institutions publiques et/ou des programmes de développement. Par exemple l'utilisation des produits phytosanitaires est faible et/ou incorrecte.
- Origine de la semence à multiplier n'est pas souvent claire, ce qui pose des problèmes au moment du contrôle et de la certification.
- Faible disponibilité de matériel agricole (tracteurs, motoculteurs, batteuses, etc.) et/ou faible entretien de celui disponible.
- Faible niveau de maîtrise de l'eau et des risques agro-climatiques (changement climatique et dégradation des sols).
- Manque ou insuffisance de programmes de formation sur la production de semence (production, contrôle au champ, conservation/stockage, etc.), par exemple problèmes dans l'épuration de la semence.
- Un niveau professionnel généralement faible.

¹¹ Ceci ne pose pas un problème par rapport au niveau des variétés parce que généralement l'ISRA est chargée de maintenir la production de toutes les variétés par niveau de production.

Aspects de coordination/intermédiation de la filière et appui aux multiplicateurs (OP)

- Les OP montrent un manque ou un faible niveau de gestion du processus de production tant pour la planification de la campagne de multiplication que pour l'estimation du compte d'exploitation (coûts et revenu de l'activité).
- La forme statutaire des OP n'est pas homogène, de plus qu'il y a un mélange entre les divers niveaux d'organisation : organisation paysanne, organisation fédérative et union interprofessionnelle.
- Absence d'une base de données centralisée sur les productions et la commercialisation ainsi que d'un plan de collecte de données.
- La plupart des OP jouent un rôle d'intermédiation entre les producteurs et les programmes alors qu'elles devraient jouer un véritable rôle d'organisation et de renforcement des producteurs capable de fournir, à leurs membres, des services d'appui techniques et organisationnels.
- La plupart des OP travaillent exclusivement avec les programmes et elles ne montrent pas une autonomie financière nécessaire à soutenir les relations techniques et commerciales avec l'ISRA. En effet, les OP n'ont que de contacts indirects avec l'ISRA et l'approvisionnement en semences passe à travers les programmes étatiques et/ou de développement.
- Manque ou disponibilité limitée des moyens techniques, infrastructures pour la conservation et le stockage de semences.
- Difficultés des OP dans la rémunération et la fourniture de moyens aux techniciens de proximité (relais agricoles) et, par conséquent, faible niveau d'assistance technique, d'encadrement et de suivi offerts aux membres chargés de la multiplication.
- Insuffisance et/ou faible accès aux crédits de campagne pour la production, la collecte et le stockage de semences.

6.2. Composante commercialisation/distribution

La composante commercialisation est moins développée de la composante production et elle montre de problématique de système plutôt que par rapport aux acteurs. En particulier, nous observons l'absence d'une demande de base des agriculteurs et, donc, un faible niveau d'utilisation de semences certifiées. En plus, la presque totale absence de relation entre les OP et les acteurs de la commercialisation détermine que, souvent, les semences multipliées ne sont pas commercialisées.

Cette composante est principalement appuyée par les programmes des PTF qui mettent en relation les OP avec les acteurs de la commercialisation. En fin, sont les programmes étatiques, notamment le PNAR, qui assure l'achat et la distribution des semences. En effet, si on ne prévoit pas une durabilité du système productif à travers le renforcement de la composante commercialisation, le risque est qu'à la fin de l'intervention étatique les producteurs ne seront plus à mesure de continuer le processus de multiplication. Pour cette raison le développement de la composante commercialisation devient stratégique dans le développement à moyen terme.

En fin, bien que la prédominance du système informel représente un facteur de sécurisation des semences de la part des agriculteurs, ceci est aussi un facteur de menace pour le développement d'une filière

commerciale. En effet, l'autoproduction de la semence peut limiter la demande finale des semences certifiées venant de la filière semencière.

Aujourd'hui l'Etat sénégalais à travers le programme PNAR assure la durabilité commerciale de cette filière au court terme mais, peut-être, la question se posera au moyen et long terme. A cet égard, il devient prioritaire, afin de garantir la durabilité de la filière, intégrer le système formel et informel afin de générer une demande finale au niveau des agriculteurs pour stimuler la composante commercialisation.

Dans l'analyse de cette composante, nous proposons donc une analyse liée à la chaîne plutôt qu'aux acteurs. Ci-dessous les principales difficultés et limitations rencontrées par les différents acteurs sont listées :

- La demande finale des producteurs rizicoles est faible. Un nombre très limité d'agriculteurs utilise la semence certifiée. En outre, la semence certifiée utilisée est toujours mise à disposition par les programmes et jamais achetée sur le marché.
- Les acteurs de la commercialisation sont pour la plupart liés aux programmes qui parfois représentent les seuls acheteurs.
- Les différentes variétés multipliées souvent ne correspondent pas à ce que le marché demande. On assiste donc à un manque de planification et de communication entre ce qui est fourni par les programmes et ce qui trouve une collocation sur le marché.
- Absence de programmation et conséquent système de contractualisation commerciale entre les divers acteurs sur la base de la demande du marché.
- Plusieurs OP jouent simplement un rôle de facilitateur entre les producteurs et les acteurs de la commercialisation sans un véritable engagement économique et financier. Par contre, les OP devraient jouer plutôt un rôle de coordination et d'organisation des producteurs pour collecter les semences, négocier avec les acteurs commerciaux, acheter la production directement au niveau de ses producteurs et la revendre à l'acteur commercial en s'assurant une partie du risque d'entreprise. Un tel système permettrait aux OP de s'assurer un revenu monétaire provenant de cette négociation et donc disposer des fonds nécessaires pour devenir financièrement autonomes et garantir et offrir des services aux producteurs.

6.3. Résumé des principales contraintes, défis et opportunités de la filière semencière

En conclusion, nous identifions cinq acteurs clés dans une filière semencière, notamment :

1. L'ISRA chargé de produire la semence prébase et de sélectionner et d'introduire des nouvelles variétés.
2. Les DRDR chargées du contrôle, de la certification et de l'appui technique à la production semencière.
3. Les OP chargées de la multiplication de la semence, de la commercialisation, de l'appui technique à la production semencière et du soutien à l'accessibilité aux semences certifiées de ses membres.
4. Les producteurs semenciers chargés de la multiplication de la semence.
5. Les acteurs de la commercialisations chargés de l'intermédiation entre l'offre de semence (OP) et la demande de semence (les agriculteurs producteurs de riz paddy).

Les principales contraintes et défis pour chaque acteur sont notés dans le tableau 11.

Tableau 11. Liste des principaux acteurs de la filière de semences certifiées, leur contraintes et défis

| Acteur | Contraintes | Défis |
|---|---|--|
| Institut Sénégalais de Recherche Agricole (Centre ISRA de Sefa et Djibelor) | <ul style="list-style-type: none"> - Faible intégration avec les opérateurs impliqués dans la production semencière niveau de commande de prébase - Fonds insuffisant à la gestion des activités de multiplication semencière - Personnel qualifié mais insuffisant - Equipement inadéquat et insuffisant à couvrir les exigences de production, d'expérimentation, de maintien et de conservation - Infrastructures inadéquates et/ou à réhabiliter | <ul style="list-style-type: none"> - Valoriser ses compétences scientifiques et techniques pour répondre aux exigences du territoire en termes d'augmentation et pérennisation de la production semencière - Sécuriser et accroître la production de semences de prébase pour répondre à la demande croissante des opérateurs semenciers. - Répondre aux besoins en formation et vulgarisation des communautés rurales - Stimuler la diffusion des semences améliorées et certifiées - Promouvoir l'intégration avec les autres acteurs de la filière |
| Division Semences (DISEM – DRDR) | <ul style="list-style-type: none"> - Personnel qualifié mais insuffisant - Formation et mise à jour des techniciens insuffisantes - Faible dotation en équipement d'analyse - Moyens logistiques insuffisant - Insuffisance d'incitations économiques | <ul style="list-style-type: none"> - Valoriser son rôle et présence sur le territoire - Renforcer le système de contrôle et certification en termes de personnel, équipement et infrastructures - Promouvoir l'intégration avec les acteurs de la filière |
| OP | <ul style="list-style-type: none"> - Faible niveau de gestion du processus de production (planification et estimation du compte d'exploitation) - Absence de relation avec l'ISRA dans l'approvisionnement de prébase - Absence de relation avec les acteurs de la commercialisation dans la vente des semences - Faible niveau d'autonomie financière - Équipement et infrastructures inadéquates - Faible intégration avec le secteur public impliqué dans la production semencière | <ul style="list-style-type: none"> - Planifier la campagne de multiplication semencière - Augmenter la production et la distribution des semences certifiées - Qualifier et appuyer ses membres - Promouvoir l'intégration avec les autres acteurs de la filière - Renforcer la gestion et la coordination des membres - Renforcer la coordination avec les acteurs de la commercialisation |
| Producteurs | <ul style="list-style-type: none"> - Faible professionnalisation dans la production de semences - Faible niveau de compréhension de la filière semencière - Mélange entre production semencière et production de riz paddy - Faible présence de matériel agricole | <ul style="list-style-type: none"> - Produire de la semence de qualité selon le règlement - Planifier et gérer la production semencière |
| Acteurs de la commercialisation | <ul style="list-style-type: none"> - Collecter les semences nécessaires à la commercialisation | <ul style="list-style-type: none"> - Devenir un véritable intermédiaire entre la demande et l'offre de semence |

Source : élaboration des auteurs.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Dans le tableau 12 une analyse SWOT (*Strengths/Forces, Weaknesses/Faiblesses, Opportunities/Opportunités, Threats/Menaces*) de la filière semencière de riz pluvial est proposée.

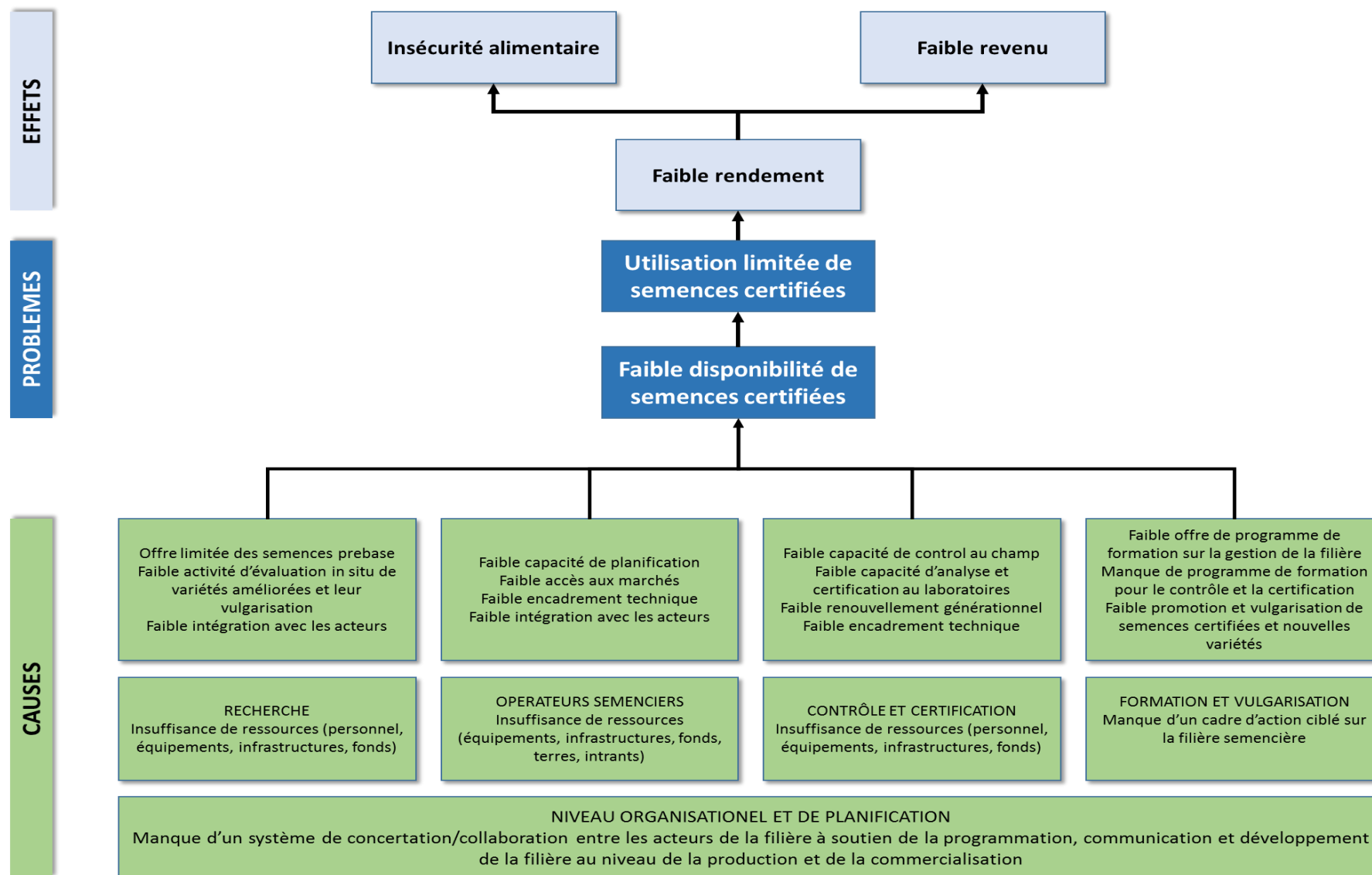
Tableau 12. Analyse SWOT de la filière semencière riz pluvial

| Facteurs | Positif | Négatif |
|----------|---|--|
| Interne | <p>FORCES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence des acteurs dans la filière semencière - Présence de compétences techniques des operateurs - Réseau producteurs actif et réactive dans la production des semences | <p>FAIBLESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forte dépendance de l'appui des programmes étatiques et des PTF - Faible niveau de coordination entre les acteurs - Faible professionnalisation des multiplicateurs - Faible niveau organisationnel et de gestion des OP - Sous-équipement et infrastructures inadéquates - Faible accès aux intrants - Faible logistique de stockage/transport |
| | <p>OPPORTUNITES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence des programmes étatiques d'appui à la filière semencière - Présence des programmes des PTF d'appui à la filière semencière - Augmentation de la superficie pour la riziculture pluviale - Les producteurs semenciers sont aussi des producteurs de riz paddy | <p>MENACES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faible niveau d'utilisation de semences certifiées par les agriculteurs de paddy - Conflits pour l'utilisation des ressources - Concurrence d'autres Pays (semence importées) - Désengagement de l'appui des programmes/projets - Risque climatique |
| Externe | | |

Source : élaboration des auteurs.

En conclusion on peut résumer les causes, les problèmes et les effets de la filière semence comme dans la figure 8.

Figure 8. Arbre des problèmes : causes, problèmes et effets concernant l'utilisation de semences améliorées certifiées



Source : élaboration des auteurs.

7. Recommandations et conclusions

Dans le contexte analysé (riziculture pluviale), l'objectif doit être celui de promouvoir un système formel de la semence de riz qui puisse s'adapter et s'intégrer au système informel d'approvisionnement des semences qui caractérise la production du riz alimentaire, qui reste toujours au niveau de la subsistance. En effet, les deux systèmes, formel et informel, ont des objectifs complémentaires qui, si harmonisés, rendraient la filière durable dans sa globalité.

En plus, une filière semencière intégrée qui soit viable et durable implique l'intégration du système formel et informel avec des agriculteurs formés et renforcés soit comme acheteurs soit comme producteurs (Bèye et al., 2013).

Une action ainsi conçue doit renforcer la filière tant sur le plan commercial que sur le plan productif en mettant au centre de cette filière les agriculteurs. Ceci implique le soutien aux acteurs privés, les OP et les entreprises commerciales de semences, ainsi comme aux Institutions publiques.

En effet, les OP à travers ses membres devraient renforcer la capacité de production des semences de qualité au niveau de leurs réseaux, favoriser l'accès à des nouvelles variétés et garantir la commercialisation des variétés. Les entreprises commerciales doivent favoriser la relation entre l'offre et la demande de semences alors que le secteur public devrait se charger de la production de prébase, de la sélection et de l'introduction de nouvelles variétés, de la certification, du contrôle et de l'appui technique et organisationnel aux producteurs semenciers.

En général, il s'agit de créer une collaboration et coordination entre les acteurs afin que chaque maillon de la filière soit connecté avec le maillon précédent et successif. Dans un premier temps, les acteurs étatiques et/ou les PTFs devront se charger de créer cette coordination et planification entre ISRA, OP et multiplicateurs, entreprises privées de la commercialisation et PNAR. En particulier, il s'agit de planifier les quantités, les variétés et les niveaux que chaque acteur doit produire.

Ceci permettra depuis la production de prébase par l'ISRA que la filière soit approvisionnée au début jusqu'à la fin, afin que cette production multipliée en base, R1 et R2 soit absorbée par le marché à travers le PNAR qui à son tour distribue la semence aux producteurs de riz alimentaire.

Une fois que ce système est mis en place et opérationnel, il pourra à la suite être maintenu à travers un mécanisme de contractualisation entre les divers acteurs de la filière. L'objectif est toujours celui de permettre que chaque maillon de la filière soit approvisionné dans le maillon précédent et absorbé par le maillon successif.

En spécifique, il s'agit de renforcer dans la composante production :

1. Les capacités des agriculteurs sur la meilleure façon de produire, de gérer et de conserver leurs propres semences pour le maintien de la pureté variétale et de la qualité des semences.
2. Les capacités des OP de gérer la filière semencière afin de créer un circuit productif où aussi l'ISRA puisse planifier sa production.

Et dans la composante commercialisation, il s'agit de favoriser :

1. L'accès aux semences certifiées aux producteurs rizicoles.
2. Les relations entre les OP et les acteurs de la commercialisation afin de planifier la production en fonction de la demande du marché.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Dans cette dernière section nous proposons des recommandations suite aux problématiques identifiées. Ces recommandations pourront servir comme plan identificatoire des actions à entreprendre par le PAIS afin d'appuyer le renforcement et la structuration de la filière de semence de riz pluvial (Tableau 13).

Tableau 13. Possibles activités vis-à-vis des problématiques identifiées

| Composante | Problématique | Action à entreprendre |
|-------------------|---|--|
| PRODUCTION | Faible niveau de connexion entre ISRA et OP | <ul style="list-style-type: none"> - Planifier la filière semencière à travers des commandes des OP pour l'ISRA - Rendre les OP autonome financièrement à travers l'appui à la composante commercialisation |
| | Préservation et renforcement du système informel | <ul style="list-style-type: none"> - Formation et sensibilisation des paysans dans la sélection des semences - Promotion de la conservation des semences de riz - Formation des paysans sur le contrôle de la qualité de la semence locale - Formation sur les techniques de maintien de la pureté des variétés |
| | Faible professionnalisation des multiplicateurs semenciers | <ul style="list-style-type: none"> - Formation sur le règlement technique de production (RTP) et appui dans le suivi de ce règlement - Formation et appui des producteurs sur la gestion du processus de production : planification de la campagne de multiplication et estimation du compte d'exploitation (coûts et revenu de l'activité) |
| | Faible niveau de gestion du processus de production | <ul style="list-style-type: none"> - Formation et appui des OP et des producteurs dans la planification de la campagne de multiplication et estimation du compte d'exploitation (coûts et revenu de l'activité) - Appui des OP dans la gestion des relations avec les producteurs (autonomie financière, suivi des multiplicateurs, commercialisation des semences, tenue des registres, etc.) |
| | Faible niveau d'accès aux intrants et présence de matériel agricole | <ul style="list-style-type: none"> - Faciliter l'accès aux intrants des producteurs à travers la mise en liaison entre les producteurs et les institutions de crédit - Faciliter l'accès au matériel agricole à travers le crédit (prestation de service) et renforcer la présence de matériel agricole dans la zone |

| Composante | Problématique | Action à entreprendre |
|--------------------------|--|--|
| COMMERCIALISATION | Faible accès aux marchés par les producteurs de semences | <ul style="list-style-type: none"> - Partage d'information sur les débouchés existants - Rapprocher les opérateurs commerciaux du système formel avec les agriculteurs - Organisation des OP semenciers dans une structure qui puisse faciliter la collecte, la vente et le plaidoyer vis-à-vis des acteurs de la commercialisation - Faciliter la création de contacts commerciaux et création d'un système de concertation/collaboration et d'un plan commun de programmation |
| | Faible demande finale des agriculteurs pour la semence certifiée | <ul style="list-style-type: none"> - Faciliter la vente des semences aussi aux opérateurs commerciaux non-semenciers (par exemple boutique alimentaire) - Promouvoir le conditionnement des petits sachets qui sont plus accessible aux agriculteurs d'un point de vue économique. Des petits conditionnements peuvent encourager aussi les agriculteurs à tester les nouvelles variétés - Organiser de séances de sensibilisation sur les diverses variétés par l'ISRA Djibelor - Sensibilisation des paysans pour l'adoption de semences améliorées afin de créer une demande finale |
| GENERAL | Absence de planification et coordination entre les acteurs | <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en liaison les divers maillons de la chaîne dans une dynamique générale de contractualisation : ISRA – multiplicateurs de semence – acteurs privés de la commercialisation – riziculteurs. L'objectif devrait être celui de créer une filière dont chaque acteurs initial-intermédiaire-final contribue à la durabilité et pérennisation de la filière. - La tenue régulière et à bonne date de réunions pour la planification de la campagne de multiplication des semences |
| | Absence d'une base de données pour suivre la demande et l'offre de semences certifiées | <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place une base de données pour la demande et l'offre de semences dans les deux régions |

Source : élaboration des auteurs.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

En conclusion la filière semencière de riz pluvial représente une opportunité pour le développement de la zone et la modernisation de la production alimentaire surtout dans les vallées. Toutefois, cette filière doit être améliorée et renforcée en allant vers deux axes principaux :

- La création d'une planification entre les divers acteurs (ISRA, OP, producteur multiplicateur, SEDAB).
- La filière pourrait être organisée à partir de la planification de la SEDAB, le principal acteur de la commercialisation, qui a une information plus approfondie de la demande du marché.

A partir du tableau 13, on peut élaborer une stratégie d'intervention que PAIS pourra suivre dans son appui à la filière semencière.

A court terme les axes d'intervention peuvent se résumer ainsi de suite :

- Niveau organisationnel de la filière. Favoriser la mise en place d'un système de concertation/collaboration afin d'élaborer un plan commun de programmation, communication et développement entre les acteurs de la filière (secteur publique et privée).
- Niveau organisationnel des OP. Renforcer les capacités des OP à planifier la campagne de multiplication semencière, à suivre et à appuyer techniquement les multiplicateurs, à collecter et commercialiser la semence.
- Niveau de formation et vulgarisation des producteurs multiplicateurs. Réaliser des formations et renforcer l'appui technique aux multiplicateurs sur la production de semences sur la base du règlement technique.
- Niveau des institutions de recherche. Réhabiliter les infrastructures pour garantir une adéquate production de prébase.

A moyen et long terme les axes d'intervention peuvent se résumer ainsi de suite :

- Niveau organisationnel de la filière. Continuer le renforcement du plan commun de programmation sur la base du mécanisme de contractualisation entre les acteurs.
- Niveau de commercialisation. Favoriser l'adoption de la semence certifiée par les producteurs de riz alimentaire à travers la vulgarisation de la semence certifiée et la démonstration *in situ* de ses avantages.

Cela portera à une organisation de la filière semencière de riz pluvial où la planification est réalisée et supportée avec un mécanisme de contractualisation qui se développe à trois niveaux :

1. L'ISRA qui produit le niveau prébase, signe des contrats avant avec les OP semencières spécialisées à produire le niveau base, R1 et R2. L'ISRA serait aussi chargé de développer de variétés de semence adaptées aux différentes écologies de la zone d'intervention.
2. Ces OP à leur tour signent des contrats avec les acteurs de la commercialisation et les projets/programmes en pré-campagne et en fonction de la production estimée par niveau et variété.
3. Les OP productrices des semences signent des contrats avec les multiplicateurs semenciers faisant partie de leur réseau.

Cette généralisation de la contractualisation devrait être accompagnée par les PTF qui se chargeront de l'accompagnement technique afin de multiplier de semences de qualité selon les conventions ainsi que faciliter et supporter l'accès aux intrants, au crédit et à l'assurance.

Bibliographie

- Almekinders C., Louwaars N. et de Bruijn G. H. (1994) "Local seed system and their importance for an improved seed supply in developing countries", *Euphytica*, 78(3): 207-216.
- Almekinders C. J. M. et Elings A. (2001) "Collaboration of farmers and breeders: participatory crop improvement in perspective", *Euphytica*, 122: 425-438.
- Almekinders C. J. M., Thiele T. et Danial D. L. (2007) "Can cultivars from participatory plant breeding improve seed provision to small-scale farmers?", *Euphytica*, 153: 263-272.
- Aw-Hassan A., Mazid A. et Salahieh H. (2008) "The role of informal farmer-to-farmer seed distribution in diffusion of new barley varieties in Syria", *Experimental Agriculture*, 44(3): 413-431.
- Badstue A. L. B., Hellin J. et Berthaud J. (2012) "Re-orienting participatory plant breeding for wider impact", *African Journal of Agricultural Research*, 7(4): 523-533.
- Bellon M., Anderson C. L., Lipper L., Dalton T., Keleman A. et Grum M. (2010) *Synthesis: markets, seed system and crop diversity*, en "Seed trade in rural markets: implications for crop diversity and agricultural development", eds. Lipper L., Anderson C. L. et Dalton T., Sterling, VA: Earthscan.
- Bentley J. W., van Mele P., et Reece J. D. (2011) *How seed works*, en "African seed enterprises: sowing the seeds of food security", eds. Van Mele P., Bentley J. W. et Guéi R. G., Rome: FAO.
- Berg T. (2009) "Landraces and folk varieties: a conceptual reappraisal of terminology", *Euphytica*, 166(3): 423-430.
- Bèye A. M., Remington T., Wopereis M. C. et Diagne, A. (2013) *Development of an Integrated Rice Seed Sector in Sub-Saharan Africa: Meeting the Needs of Farmers*, chapitre 14 en "Realizing Africa's rice promise" eds. Wopereis M. C. S., Johnson D. E., Ahmadi N., Tollens E. et Jalloh A., 2013 CABI.
- Bishaw Z. et Turner M. (2008) "Linking participatory plant breeding to the seed supply system", *Euphytica*, 163(1): 31-44.
- Ceccarelli S., Guimaraes E. P. et Weltzien E. (2009) *Plant breeding and farmer participation*, Rome, Italy: FAO.
- Coulibaly H., Bazile D., Sidibé A. et Abrami G. (2008) "Seed supply systems of pearl millet and sorghum in Mali: Production, diffusion and conservation of varieties", *Cahiers Agricultures*, 17(2): 199-202.
- Dalohoun D., van Mele P., Weltzien E., Diallo D., Guindo H. et vom Brocke K. (2011) *Mali: when government gives entrepreneurs room to grow*, en "African seed enterprises: sowing the seeds of food security", eds. van Mele P., Bentley J. W. et Guéi R. G., Rome: Food and Agriculture Organization.
- Dalton T., Anderson C. L., Lipper L. et Keleman A. (2010) *Markets and access to crop genetic resources*, en "Seed trade in rural markets: implications for crop diversity and agricultural development", eds. Lipper L., Anderson C. L. et Dalton T., Sterling, VA: Earthscan.
- de Boef W. S., Dempewolf H., Byakweli J. M. et Engels J. M. M. (2010) "Integrating genetic resource conservation and sustainable development into strategies to increase the robustness of seed systems", *Journal of Sustainable Agriculture*, 34(5): 504-531.
- De Boef W. S. et Thijssen M. H. (2010) "The principles autonomy and entrepreneurship guide the strengthening of LSB development in Ethiopia", *LSB Newsletter*, 6: 2-5.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

- de Janvry A. and Sadoulet E. (2010) "Agriculture for development in sub-Saharan Africa: An update", *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, 5(1): 194-204.
- Desclaux D., Nolot J. M., Chiffolleau Y., Goze E. et Leclerc C. (2008) "Changes in the concept of genotype x environment interactions to fit agriculture diversification and decentralized participatory plant breeding: pluridisciplinary point of view", *Euphytica*, 163: 533-546.
- FAO (2011) *Aperçu du développement rizicole au Sénégal*, Rome : Food and Agricultural Organization.
- FAO (2012) *Guide de production de semences de riz*, Rome : Food and Agricultural Organization.
- FAOSTAT (2016) *FAO base de données*, accessible en janvier 2017 www.fao.org/faostat/en/.
- INSAH (2009) *Regulation c/reg.4/05/2008 on the harmonization of rules governing quality control, certification and marketing of plant seeds and seedlings in the ECOWAS region*, Bamako, Mali: Institute du Sahel.
- Jarvis D. I., Hodgkin T., Sthapit B. R., Fadda C. et Lopez Noriega I. (2011) "A heuristic framework for identifying multiple ways of supporting the conservation and use of traditional crop varieties within the agricultural production system", *Critical Reviews in Plant Sciences*, 30(1): 125-176.
- Jones K. (2014) *Emerging seed markets, substantive seed economies and integrated seed systems in West Africa: a mixed methods analysis*, PhD thesis, Pennsylvania State University.
- Kloppenburg J. (2010) "Impeding dispossession, enabling repossession: biological open source and the recovery of seed sovereignty", *Journal of Agrarian Change*, 10(3): 367-388.
- Kumashiro T., Futakuchi K., Sié M., Ndjioudjop M. N. et Wopereis M. C. S. (2013) *A continent-wide, product-oriented approach to rice breeding in Africa*, chapitre 5 en "Realizing Africa's rice promise" eds. Wopereis M. C. S., Johnson D. E., Ahmadi N., Tollens E. et Jalloh A., 2013 CABI.
- Lipper L., Dalton T., Anderson C. L. et Keleman A. (2010) *Agricultural markets and the sustainable use of crop genetic resources*, chapitre 1 en "Seed trade in rural markets: implications for crop diversity and agricultural development" eds. Lipper L., Anderson C. L. et Dalton T., Sterling, VA: Earthscan.
- Longley C. (2006) *Agricultural input vouchers in emergency programming: Lessons from Ethiopia and Mozambique*, HPG background paper, London, UK: Overseas Development Institute.
- Louwaars N.P. (2002) *Seed policy, legislation, and law: Widening a narrow focus*, Binghamton, NY: Haworth Press.
- Louwaars N. et de Boef W. S. (2012) "Integrated seed sector development in Africa: A conceptual framework for creating coherence between practices, programs and policies", *Journal of Crop Improvement*, 26(1): 39-59.
- Manzelli M. et Laghetti G. (2014) *Le secteur semencier dans la Moyenne Casamance : aperçu sur l'organisation et les limitations de la filière des semences de riz*, Rapport PAPSEN n. 10, février 2014, pp 43.
- Mc Cann J. (2011) "The political ecology of cereal seed development in Africa: a history of selection", *Institute of Development Studies Bulletin*, 42(4): 24-35.
- Mc Guire S. et Sperling L. (2016) "Seed systems smallholder farmers use", *Food Security*, 8(1): 179-195.
- Mac Robert J. F. (2009) *Seed business management in Africa*, Harare, Zimbabwe: CIMMYT.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

- Meng E. C. H., Smale M., Bellon M. et Grimanelli D. (1998) *Definition and measurement of crop diversity for economic analysis*, en "Farmers, gene banks and crop breeding: economic analyses of diversity in wheat, maize and rice", ed. Smale M., Norwell, MA: Kuwer Academic Publishers.
- Momsen J. H. (2007) "Gender and biodiversity: a new approach to linking environment and development", *Geography Compass*, 1/2: 149-162.
- Morris M., Mekuria M. et Gerpacio R. (2003) *Impacts of CIMMYT maize breeding research*, en "Crop variety improvement and its effect on productivity: the impact of international agricultural research", eds. Evenson R. E. et Gollin D., Cambridge, MA: CABI Publishing.
- Ndjeunga J. (2002) "Local village seed systems and pearl millet seed quality in Niger", *Experimental Agriculture*, 38(2): 149-162.
- Neate P. J. H. et Guei R. G. (2011) *Promoting the growth and development of smallholder seed enterprises for food security crops*, Rome, Italy: FAO.
- Ngom Y., Diouf Y., Zucchini E. Sall M., Sy S. (2016) *Analyse socio-économique des vallées de Samiron et Djimbana : un cas d'étude pour la région de Sédhiou*, Rapport PAPSEN n. 23, Mai 2016, pp 108.
- Pingali P. et Kelley T. (2007) *The role of international agricultural research in contributing to global food security and poverty alleviation: the case of the CGIAR*, en "Handbook of agricultural economics" Vol. 3 eds. Evenson R. et Pingali P.
- Richards P. (1985) *Indigenous agricultural revolution*, London: Hutchinson & Co.
- Richards P., de Bruin-Hoekzema M., Hughes S., Kudadjie-Freeman C., Kwame Offei S., Struik P. et Zannou A. (2009) "Seed system for African food security: linking molecular genetic analysis and cultivator knowledge in West Africa", *International Journal of Technology Management*, 45(1/2): 198-214.
- Sanni K. A., Touré A. A., Diagne A., Bachabi F., Murori R., Singh R. K. et Sié M. (2013) *Rice varietal release systems in Africa*, chapitre 6 en "Realizing Africa's rice promise" eds. Wopereis M. C. S., Johnson D. E., Ahmadi N., Tollens E. et Jalloh A., 2013 CABI.
- Scoones I. et Thompson J. (2011) "The politics of seed in Africa's Green Revolution: alternative narratives and competing pathways", *Institute of Development Studies Bulletin*, 42(4): 1-23.
- Shiva V. (2001) *Democratizing biology: reinventing biology from a feminist, ecological and Third World perspective*, en "The gender and science reader" eds. Lederman M. et Bartsch I., New York: Routledge.
- Shiva V. et Bedi G. (2002) *Sustainable agriculture and food security: the impact of globalization*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Smale M., Dembélé B., Traoré I. S., Guindo O. et Konta B. (2008) *Trading millet and sorghum genetic resources: Women vendors in the village fairs of San and Douentza*, Mali, IFPRI Discussion Paper Series, N. 00746, Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- Smale M., Diakité L. et Grum M. (2010) *When grain markets supply seed: village markets for millet and sorghum in the Malian Sahel*, en "Seed trade in rural markets: implications for crop diversity and agricultural development", eds. Lipper L., Anderson C. L. et Dalton T., Sterling, VA: Earthscan.
- Smale M., Byerlee D. et Jayne T. (2011) *Maize revolutions in sub-Saharan Africa*, Policy Research Working Paper N. 5659, World Bank, Washington D. C.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

- Sperling L. et Cooper D. H. (2004) *Understanding seed system and strengthening seed security: a background paper*, chapitre background and overview en "Towards effective and sustainable seed relief activities" eds. Sperling L., Osborn T. C., Cooper D. H., 2004 FAO.
- Sperling L. et Mc Guire S. (2010) "Understanding and strengthening informal seed markets", *Experimental Agriculture*, 46(2): 119-136.
- Sthapit B. R., Subedi A., Shrestha P., Chaudhary P., Shrestha P. et Upadhyay M. (2008) *Practices supporting community biodiversity management of farmers' varieties*, en "Farmers, seeds and varieties: Supporting informal seed supply in Ethiopia", eds. Thijssen M. H., Bishaw W., Beshir A. et de Boef W. S., 166-171, Wageningen, The Netherlands: Wageningen International.
- Stone G. D. (2004) "Biotechnology and the political ecology of information in India", *Human Organization*, 63(2): 127-140.
- Tripp R. et Louwaars N. (1997) "Seed regulation: choices on the road to reform", *Food Policy*, 22(5): 433-446.
- Tripp R. (2001) *Seed provision and agricultural development*, London: Overseas Development Institute.
- USAID (2016) *Plan Triennal de production de semences certifiées de riz en système pluvial dans la Zone Forestière Sud (ZFS)*, rapport technique USAID, programme Naatal Mbaye.
- WARDA (2007) *Overview of recent developments in the sub-Saharan Africa rice sector*, Africa Rice Centre Policy Brief.
- Weltzien E., Smith M. E., Meitzner L. S. et Sperling L. (2003) *Technical and institutional issues in participatory plant breeding – from the perspective of formal plant breeding*, CGIAR Program for Participatory Research and Gender Analysis, Colombia.
- Weltzien E., vom Brocke K., Touré A., Rattunde F. et Chantreau J. (2008) "Review and outlook for participatory plant breeding in West Africa", *Cahier Agricultures*, 17(2): 165-171.
- Witcombe J. R., Joshi A., Joshi K. D. et Sthapit B. R. (1996) "Farmer participatory crop improvement. I. Varietal selection and breeding methods and their impact on biodiversity", *Experimental Agriculture*, 32: 445-460.
- Witcombe J. R. et Virk D. S. (1997) New directions for public sector variety testing, In *New seed and old laws: Regulatory reform and the diversification of national seed system*, eds. Tripp R., 59-87, London, UK: Intermediate Technology.
- Wood D. et Lenné J. M. (1997) "The conservation of agrobiodiversity on-farm; questioning the emerging paradigm", *Biodiversity and Conservation*, 6(1): 109-129.
- World Bank (2016) *World Development Indicators*, accessible en janvier 2017 www.databank.worldbank.org/wdi.
- Zimmerer K. (2007) "Agriculture, livelihoods and globalization: the analysis of new trajectories (and avoidance of just-so stories) of human-environment change and conservation", *Agricultural and Human Values*, 24(1): 9-16.

Annexe 1. Variétés de riz cultivées au Sénégal

Tableau 14. Caractéristiques des variétés de riz cultivées au Sénégal

| Nom | Date | | Hauteur cm | Vocation culturale | Cycle maturité (jas) | | Résistance | | | | | Toxicité ferreuse | Sensibilit é | Rendement Potentiel |
|------------------|---------------|------------------|---------------|---|-------------------------|-----|---|--------------|-----------|--------------|----------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| | Obtentio n | Homologatio n | | | Hiv | CSC | Maladies | Insecte s | Vers e | Salinit é | Sécheress e | | Acidité | t/ha |
| IRAT 10 | 1974 | - | 100 | Culture pluviale : Casamance, Sénégal oriental | 100 | - | Pyriculariose (feuille et cou) | - | P | - | P | - | - | 5.5 |
| Dj 8-341 | 1972 | 1994 | 85 | Culture de nappe et bas-fond : Sud Sénégal | 100 | - | Pyriculariose - Rhynchosporiose - Helminthosporiose | - | P | - | - | - | - | 3.5 - 4 |
| ITA 150 | - | 2009 | 130 | Culture pluviale : Centre et sud Sénégal | - | - | - | - | A | - | - | - | - | 3-4 |
| WAB 56-50 | - | 2009 | 118 | Culture pluviale : Centre et sud Sénégal | - | - | Pyriculariose | - | P | - | - | - | - | 3-4 |
| Nerica-1 | 1994 | 2009 | 100 | Culture pluviale : Centre et sud Sénégal | 95-100 | - | Pyriculariose | - | P | - | - | - | - | 4.5 |
| Nerica-5 | 1994 | 2009 | 100 | Culture pluviale : Centre et sud Sénégal | 90-95 | - | Pyriculariose | - | P | - | - | - | - | 4 |
| Nerica-6 | 1994 | 2009 | 130 | Culture pluviale : Centre et sud Sénégal | 95-100 | - | Pyriculariose | Borers | P | - | - | - | - | 5 |
| Dj 684-D | 1970 | 1994 | 100 | Culture irriguée et submergée : fleuve Sénégal, Casamance | 120 | 125 | Pyriculariose | A | P | P | - | - | - | Irr. 6.5 - Subm. 4 |
| Dj 11-509 | 1972 | 1994 | 90 | Culture pluviale : sud Sénégal | 100 | - | Pyriculariose - Rhynchosporiose - Helminthosporiose | - | P | - | - | - | - | 4.5 |

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

| Nom | Date | | Hauteur cm | Vocation culturale | Cycle maturité (jas) | | Résistance | | | | | Toxicité ferreuse | Sensibilit é | Rendement Potentiel |
|-----------------------|-----------|--------------|---------------|---|-------------------------|-----|---|----------|-------|----------|------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| | Obtention | Homologation | | | Hiv | CSC | Maladies | Insectes | Versé | Salinité | Sécheresse | | Acidité | t/ha |
| Dj 12-519 | 1972 | 1994 | 90 | Culture pluviale : Casamance | 100 | | Pyriculariose - Rhynchosporiose | P | - | - | - | - | - | 4.5 |
| BW 248-1 | 1980 | 1997 | 125 | Culture submergée : sud Sénégal vallées à eau douce | 125 | 130 | Pyriculariose | - | - | - | - | - | - | Hiv 4.5 - CSC 6 |
| BR 51-46-5 | | 1997 | 117 | Culture submergée : sud Sénégal et vallées internes | 120 | 125 | Pyriculariose | - | P | - | - | - | - | Hiv 5 - CSC 7 |
| ITA 123 | | 1997 | 100 | Culture submergée : sud Sénégal et vallées internes | 120 | 130 | Pyriculariose - Rhynchosporiose | - | P | - | - | - | - | Hiv 6 - CSC 7 |
| Tox 728-1 | 1984 | 1997 | 110 | Culture de nappe et bas-fond : Sud Sénégal | 105 | | Pyriculariose - Rhynchosporiose - Helminthosporiose | - | - | - | - | - | - | 4.5-6.5 |
| BG 90-2 | 1985 | 1997 | 120 | Culture submergée : sud Sénégal | 120 | 125 | Pyriculariose - Rhynchosporiose | - | P | - | - | - | - | Hiv 6 - CSC 8.5 |
| Rok 5 | 1980 | 1997 | Semi-flottant | Culture de mangrove : Casamance, Fatick | | | | - | - | P | - | - | - | 5 |
| WAR 1 | | 1997 | 160 | Culture de mangrove : vallées salées de Casamance | 135 | | Pyriculariose | - | - | P | - | - | Oui | 4 |
| WAR 77-3-2-2 | | 1997 | 145 | Culture de mangrove : vallées salées de Casamance | 140 | | Pyriculariose | - | P | - | - | - | Non | 2-3 |
| WAR 81-2-1-3-2 | | 1997 | 105 | Culture de mangrove : vallées salées de Casamance | 140 | | Pyriculariose - Rhynchosporiose | - | P | P | - | - | - | |

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

| Nom | Date | | Hauteur cm | Vocation culturelle | Cycle maturité (jas) | | Résistance | | | | | Sensibilité Acidité | Rendement Potentiel t/ha | |
|-----------------------|-----------|--------------|---------------|---|-------------------------|-----|------------|----------|-------|----------|------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | Obtention | Homologation | | | Hiv | CSC | Maladies | Insectes | Versé | Salinité | Sécheresse | | | Toxicité ferreuse |
| Ikong Pao | | 1994 | 85 | Culture irriguée et submergée : fleuve Sénégal, Casamance, Tambacounda | 110 | 155 | - | - | P | - | - | - | - | Hiv 5.5 - CSC 8 |
| IR 8 | 1970 | 1994 | 95 | Culture irriguée et submergée : fleuve Sénégal, Casamance | 125 | 145 | A | - | P | P | - | P | - | Subm 7 - Irr 8 |
| Jaya | 1970 | 1994 | 85 | Culture irriguée et submergée : fleuve Sénégal, Casamance | 120 | 140 | - | - | A | - | - | - | - | 8 |
| IR 1529-680-3 | 1971 | 1994 | 100 | Culture irriguée et submergée : fleuve Sénégal, Casamance et Sénégal Oriental | 125 | 130 | - | - | P | - | P | - | - | Subm. 5 - Irr. 9 |
| IR 442 | 1972 | 1994 | 115 | Culture irriguée et submergée : fleuve Sénégal, Basse Casamance | 125 | 125 | - | A | P | P | P | - | - | Subm. 5.5 - Irr. 8 |
| KH 998 | | 1994 | 71-95 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 120 | 134 | - | - | P | - | - | - | - | Irr. 8.5 - Subm. 4 |
| Kwan She Shung | | 1994 | 100 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 105 | | - | A | P | - | - | - | - | 7-8 |
| Sahel 108 | | 1994 | 90 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 105 | 117 | - | - | P | A | - | - | - | 10 |
| Sahel 201 | | 1994 | 90 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 121 | 142 | - | - | P | P | - | - | - | 10 |
| Sahel 202 | | 1994 | 94 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 117 | 139 | - | - | P | A | - | - | - | 11 |
| Sahel 134 | | 2007 | 83 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes de la Casamance | 110 | 131 | - | - | P | P | - | - | - | 10 |

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

| Nom | Date | | Hauteur cm | Vocation culturale | Cycle maturité (jas) | | Résistance | | | | | Toxicité ferreuse | Sensibilit é | Rendement Potentiel |
|--------------------|---------------|------------------|---------------|---|-------------------------|-----|------------|--------------|-----------|--------------|----------------|----------------------|-----------------|------------------------|
| | Obtentio n | Homologatio n | | | Hiv | CSC | Maladies | Insecte s | Vers e | Salinit é | Sécheress e | | Acidité | t/ha |
| Sahel 159 | | 2007 | 82 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 109 | 130 | - | - | P | - | - | - | - | 10 |
| Sahel 208 | | 2007 | 95 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 125 | 145 | - | - | P | A | - | - | - | 12 |
| Sahel 209 | | 2007 | 94 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 126 | 140 | - | - | P | A | - | - | - | 12 |
| Sahel 210 | | 2007 | 97 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 125 | 141 | - | - | P | A | - | - | - | 12 |
| Sahel 177 | | 2009 | 87 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 122 | - | - | - | P | - | - | - | - | 10 |
| Sahel 217 | 1997 | 2009 | 90 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 129 | - | - | - | P | - | - | - | - | 13 |
| Sahel 222 | 1997 | 2009 | 95 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 103 | - | - | - | P | - | - | - | - | 13 |
| Sahel 305 | 1997 | 2009 | 89 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 124 | - | - | - | P | - | - | - | - | 10 |
| Sahel 317 | 1997 | 2009 | 92 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 122 | - | - | - | P | - | - | - | - | 12 |
| Sahel 328 | 1997 | 2009 | 105 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 116 | - | - | - | P | - | - | - | - | 10 |
| Sahel 329 | 1997 | 2009 | 107 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 116 | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 |
| Nerica-S-19 | 1997 | 2009 | 88 | Culture irriguée : fleuve Sénégal | 131 | - | - | - | P | - | - | - | - | 11 |

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

| Nom | Date | | Hauteur cm | Vocation culturale | Cycle maturité (jas) | | Résistance | | | | | Sensibilit é Acidité | Rendement Potentiel t/ha | |
|--------------------|---------------|------------------|---------------|---|-------------------------|-----|------------|--------------|-----------|--------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | Obtentio n | Homologatio n | | | Hiv | CSC | Maladies | Insecte s | Vers e | Salinit é | Sécheress e | | | Toxicité ferreuse |
| | | | | et vallées internes au sud | | | | | | | | | | |
| Nerica-S-21 | 1997 | 2009 | 90 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 131 | - | - | - | P | - | - | - | - | 13 |
| Nerica-S-36 | 1998 | 2009 | 82 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 122 | - | - | - | P | - | - | - | - | 11 |
| Nerica-S-44 | 1998 | 2009 | 77 | Culture irriguée : fleuve Sénégal et vallées internes au sud | 122 | - | - | - | P | - | - | - | - | 12 |

Source : Catalogue officiel des espèces et des variétés cultivées au Sénégal

Annexe 2. Types et normes d'analyse de la semence

Tableau 15. Critères et normes de contrôles au champ pour les catégories des semences de riz

| Critères | Normes de contrôle au champ | | |
|---|-----------------------------|-------|-----------|
| | Prébase | Base | Certifiée |
| Isolement (min) | 10 m | 5 m | 3 m |
| Isolement d'une variété sensible aux maladies par rapport aux autres variétés | 100 m | 100 m | 100 m |
| Plants hors-types (%max) | 0.05% | 0.05% | 0.03% |
| Plants malade (%max) | 0.01% | 0.01% | 0.02% |
| Autres espèces cultivées difficiles à séparer (% max) | 0.01% | 0.01% | 0.02% |
| Adventices dangereux (%max) | 0.01% | 0.01% | 0.02% |

Source : Manzelli et Laghetti (2014).

Tableau 16. Types et normes d'analyses au laboratoire pour les catégories des semences de riz

| Type d'analyse | Norme au laboratoire | | | |
|---|----------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | Prébase | Base | Certifiée | |
| | | | R1 | R2 |
| Pureté variétale (min) | 99.9 % | 99.9 % | 99.7% | 99.0 % |
| Pureté spécifique (min) | 98 % | 98 % | 98 % | 98 % |
| Faculté germinative (min) | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % |
| Taux d'humidité (max) | 12 % | 12 % | 12 % | 12 % |
| Matière inerte (max) | 2 % | 2 % | 2 % | 2 % |
| Semences d'autres espèces cultivées (max) | 10 graines/kg | 10 graines/kg | 0.10 % | 0.10 % |
| Semences de mauvaises herbes (max) | 10 graines/kg | 10 graines/kg | 0.10 % | 0.10 % |
| Riz rouge (max) | 0 | 0 | 2 graines/500 g | 2 graines/500 g |

Source : Manzelli et Laghetti (2014).

Annexe 3. Principales organisations paysannes fédératives de la Moyenne Casamance

REPROSENER. Le Réseau des Producteurs de Semences de Riz NERICA (REPROSENER) a été créé en 2011 par 10 OP. Aujourd'hui il compte 7 organisations : la Coopérative de Diendé (COOPAD), la coopérative agricole des producteurs de semences de riz pluvial (PAKAO EST), la Coopérative de Blouf Emano, la Coopérative de Producteurs de Semences du Bassin de l'Anambé, l'Association de la Lutte contre l'Exode Rurale (ASSOLUCER), l'Entente de Dioulolou et la SEDAB pour un total de 6.150 membres dont 2.832 femmes.

Le réseau vise à promouvoir la diffusion des variétés de riz NERICA sélectionnées par le centre de recherche Africa Rice dans la zone sud du pays. Ces variétés ont des potentiels de 2 à 3 t/ha, nettement supérieures aux variétés traditionnelles qui ont des rendements de l'ordre de 0,8 à 1 t/ha.

Les principales variétés diffusées par le REPROSENER sont :

- Plateau strict : NERICA 1, NERICA 4, NERICA 5, NERICA 6 et Sahel 108 ;
- Nappe : DJ 12-519, Sahel 108, TOX 728-1 ;
- Bas-fond: BG 90-2, ITA 123, BW 248-1, Nerica S21, Nerica S44
- Mangrove : Rok 5, WAR 1, WAR 77

Les principaux clients de REPROSENER pour la commercialisation des semences sont la SEDAB, le PNAR, le PPDC, le PADAER et le programme national de subvention aux semences de l'Etat.

ENTENTE DE DIOULOULOU. L'Entente a été créé en 1984 avec l'objectif de faire face à l'exode rural des jeunes. Elle a rejoint la FONGS en 1988 en tant que membre fondateur. Elle compte 1.274 membres dont 800 femmes dans tout le département de Bignona dans la région de Ziguinchor regroupés en 14 GIE villageois et de la Coopérative Kamano.

Parmi ses principales activités¹² il y a la production de semences certifiées de riz. Les quantités produites ont atteint 96 tonnes en 2013, 200 tonnes en 2014 et 300 tonnes en 2015 en lui permettant de contribuer largement à la satisfaction en semences de qualité des producteurs.

Les principales variétés de riz exploitées par l'Entente sous la demande des producteurs sont :

- Plateau strict : NERICA 1, NERICA 4, NERICA 6, NERICA 8, IRAT 10, DJ 11-509 ;
- Nappe : DJ 12-519, Sahel 108, Sahel 134, TOX 728-1;
- Bas – fond : BG 90-2, ITA 123, BW 248-1, DJ 684 D, IR 15-29,
- Mangrove : Rok 5, WAR 1, WAR 77

L'Entente collabore avec plusieurs partenaires dans la production de semences. On peut citer la FONGS, les Communes rurales, les Services techniques (DRDR, ISRA, Africa Rice), les projets et programmes (PPDC, ANCAR, FNDASP, FAO, PAM), les ONG, le GIE privé (ALTAS) de contrôle de qualité des semences.

¹² Les autres activités de l'Entente de Diouloulou cadré dans l'objectif du développement rural sont la production de semences maraichères, le maraichage, la production rizicole, la fabrique de tuiles, l'alphabetisation en langue locale, l'élevage intégré, etc.

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Le marché d'absorption des semences produites est constitué de demandeurs comme les producteurs de riz du département de Bignona, le PPDC, la SEDAB, le PNAR.

SEDAB. La Sahélienne d'Entreprise de Distribution et d'Agro-business (SEDAB) est une Société à Responsabilités Limitées (SARL) créée en 1985 et elle est spécialisée dans la fourniture de semences et d'engrais aux agriculteurs.

La SEDAB SARL a toujours participé dans les différents programmes agricoles initiés par le Ministère en charge de l'Agriculture, les OP, les organismes nationaux et internationaux (FAO, USAID, GTZ, les ONG etc.) pour la fourniture de semences (maïs, arachide, riz, niébé, et) et d'engrais. Son principal partenaire financier est la Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS).

Les principales activités de la SEDAB SARL sont (i) la multiplication de semences certifiées, (ii) l'encadrement des producteurs de semences, (iii) le conditionnement et le traitement des semences, (iv) l'importation, l'exportation et la distribution d'engrais, de semences et de produits phytosanitaires.

La SEDAB a une solide expérience dans la production de semences de riz. Au cours des trois dernières années (de 2013 à 2015) la SEDAB a emblavé 2035 ha dont 400 ha en 2013, 500 ha en 2014 et 1135 ha en 2015.

Les variétés de semences produites sont les NERICA S21, S44, 1, 4, 5, 6. Elle s'approvisionne en semence prébase auprès de l'ISRA et d'Africa Rice. Compte tenu de son expérience dans la production, elle ambitionne aussi de se positionner comme spécialiste de production de semences de base à travers des fermes semencières d'environ 10 hectares implantées dans le Département de Kolda.

La SEDAB contractualise aussi avec des producteurs et favorise leur mise en relation avec la banque CNCAS pour faciliter l'accès aux crédits. Ainsi, elle couvre dans son réseau 2000 producteurs dont 1500 producteurs de riz pluvial dans la zone de Kolda et Sédhiou.

Ses principaux clients sont le programme national de subvention des semences de l'Etat du Sénégal, la FAO, le CICR, l'AVSF, les OP.

FEPROBA. La Fédération des Producteurs du Bassin de l'Anambé (FEPROBA) est née en 2000 sous la volonté et de l'engagement des productrices et des producteurs du bassin de l'Anambé d'unir leurs efforts et leurs moyens d'action pour lutter contre la pauvreté de la zone.

Les producteurs et les productrices du Bassin qui ont eu la volonté de créer la FEPROBA sont regroupés dans des Unions Hydrauliques qui ont été mises en place entre 1998 et 1999 pour la gestion de l'irrigation. Ces Unions sont des regroupements de GIE qui ont été mis en place depuis le milieu des années 1980 dans le cadre de la politique de désengagement de l'Etat et de responsabilisation des producteurs ruraux.

Leur principale ambition est de promouvoir le développement de l'agriculture familiale, la diversification des activités économiques, le renforcement des capacités et la défense des intérêts professionnels et moraux des producteurs et des productrices.

La FEPROBA regroupe actuellement plus de 3.800 membres appartenant aux cinq (05) Unions Hydrauliques des secteurs 1&2, 3&4, 5 et G, à l'Union des Femmes étuveuses de riz du bassin de l'Anambé regroupant 264 Groupements d'Intérêt Economique (GIE).

Programme Agricole Italie Senegal - PAIS

Tableau 18. Fiche pour enregistrer les informations de commercialisation des OP

| NOM ORGANISATION : | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|----------|----------------------|----------|----------------------------|
| COMMERCIALISATION : campagne XXXX/XXXX | | | | | | |
| Année | Niveau de production (base, R1, R2) | Ecologie de production (Plateau, Nappe, bas-fond, Mangrove) | Variétés | Quantité vendue (kg) | Acheteur | Prix de vente moyen par kg |
| XXXX | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Annexe 5. Démarche méthodologique

Ce document se base sur deux principales sources :

- Revue bibliographie des principaux articles publiés sur la filière semencière en SSA.
- Interviews et focus groupes avec les acteurs clés de la filière semencière de riz pluvial au Sénégal et dans les régions de Kolda et de Sédhiou

Dans le tableau nous listons les acteurs interviewés pendant deux missions : (i) la première du 7 Août 2016 jusque au 23 Août 2016 et (ii) la deuxième du 3 Décembre 2016 jusque au 21 Décembre 2016. La première mission a eu comme objectif de rencontrer les OP et les acteurs de la commercialisation en Casamance alors que la deuxième mission a eu comme objectif de rencontrer les institutions étatiques au niveau national et régional.

La liste des acteurs interviewée est notée ci-dessous :

- ADC NINNABA (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- ASSOLUCER (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- CASADES (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- COOPAD (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- Diega Agro (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- DISEM – Division des Semences du Ministère de l’Agriculture
- DRDR Kolda – Direction Régional du Développement Rural
- DRDR Sédhiou – Direction Régional du Développement Rural
- Entente de Diouloulou (responsables OP)
- Feed the future Senegal Naatal Mbay (Programme USAID)
- FODDE (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- GIE Alima Diwane (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- GIE Nafore Ainakobe (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- ISRA Djibelor – Institut Sénégalaises de Recherche Agricole
- PAKAO-EST (responsables OP et multiplicateurs semenciers)
- PNAR – Programme National pour l’Autosuffisance en Riz
- SEDAB - Sahélienne d’Entreprise de Distribution et d’Agro-Business
- UNIS - Union nationale interprofessionnelle des semenciers





PAIS

PROGRAMME AGRICOLE ITALIE SENEGAL



Consiglio Nazionale
delle Ricerche