

Développement d'un secteur semencier intégré aux chaînes de valeur du riz local au Bénin

François Vihôdé DOSSOUHOU



COMMUNAUTÉ FRANÇAISE DE BELGIQUE
UNIVERSITÉ DE LIÈGE – GEMBLoux AGRO-BIO TECH

DEVELOPPEMENT D'UN SECTEUR SEMENCIER INTEGRE AUX CHAÎNES DE VALEUR DU RIZ LOCAL AU BÉNIN

François Vihôdé. DOSSOUHOU

Dissertation originale présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en
sciences agronomiques et ingénierie biologique.

Promoteurs : Professeur Philippe LEBAILLY
Professeur Rigobert C. TOSSOU

Année civile : **2019**

DOSSOUHOU Vihôdé François (2019) : Développement d'un secteur semencier intégré aux chaînes de valeur du riz local au Bénin. Thèse de doctorat (PhD). Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech (Belgique), 206p.

Résumé

La riziculture béninoise a un défi majeur : produire du riz de qualité en quantité suffisante pour couvrir les besoins nationaux et réduire ainsi les importations. Deux faiblesses s'opposent à l'atteinte de ces objectifs : la faible productivité et la faible qualité des produits finis. Ces deux faiblesses ont un lien étroit avec l'utilisation des semences de qualité. La semence constitue un facteur de productivité qui à lui seul pourrait contribuer à 40% des améliorations des rendements (FAO, 2008). La semence porte le potentiel génétique de la variété et détermine en grande partie l'efficacité des autres intrants et conditions de production. Par conséquent, la graine est un des facteurs essentiels pour tout système de production végétale. D'autres facteurs comme l'adaptation de la variété à l'écosystème de production, le respect du calendrier de production, la qualité des intrants, les conditions de production, etc. influencent aussi largement les résultats de la production. Après plus de cinquante années de vulgarisation des semences certifiées, « le taux d'adoption de ces semences est resté en général très faible en Afrique, avec seulement 22% au Bénin » (Kinkingninhoun- Medagbe, 2013).

Le Bénin dispose d'un potentiel non négligeable en ressources naturelles pouvant lui permettre d'assurer son autosuffisance en riz. La production rizicole béninoise connaît depuis ces vingt dernières années une progression quantitative sensible passant de 13 686 tonnes de paddy en 1994 à 281 428 tonnes en 2016 (FAOSTAT, 2018) Cette importante augmentation de la production rizicole de plus de 20 fois en vingt-deux ans, s'est faite en grande partie grâce à une augmentation des superficies (8 736ha à 82 351 ha). La dévaluation du franc CFA en 1994 et la crise alimentaire de 2008 ont été les déclics. Les rendements moyens ont aussi progressé mais dans une moindre mesure. Ils sont passés de 1,7 t/ha en 1994 à 3,4 t/ha en 2016. Ce niveau de rendement reste cependant inférieur à la moyenne mondiale qui dépasse aujourd'hui 4,6 t/ha mais supérieur à la moyenne de l'Afrique de l'Ouest qui est à 2,09t/h en 2016, Sénégal 3,9 t/ha et Mali 3,3 t/ha (FAOSTAT, 2018). Une réelle marge de progression existe encore.

Le mélange variétal qui s'observe depuis les champs de production est la problématique principale qui se pose à travers l'accessibilité des petits producteurs (moins d'1ha) aux semences de qualité. «96% des riziculteurs du Bénin ont des emblavures de moins d'un hectare » (Allodehou *et al.*, 2013). Cette thèse a réalisé une analyse intégrée des questions semencières dans les chaînes de valeur des produits finis.

L'objectif général de cette thèse est d'analyser les dynamiques au sein des systèmes semenciers existants et d'identifier des options d'amélioration pour faciliter l'accès des petits producteurs aux semences de qualité. Plus spécifiquement, cette thèse a : i- réalisé un état des lieux analytique de la filière rizicole du Bénin ; ii- fait un diagnostic approfondi du système semencier formel du riz ; iii- identifié les mécanismes de production et de distribution des semences dans le système informel et les raisons de leur persistance et ; iv- proposé un modèle intégré pour une amélioration de l'efficacité du système semencier du riz au Bénin.

Cette recherche a été conduite suivant une approche participative et transdisciplinaire. Elle a suivi une démarche systémique fondée sur une approche d'analyse holistique. La collecte des données s'est déroulée en plusieurs phases et suivant les principaux objectifs de la recherche. Elle a commencé par la phase de revue documentaire qui s'est poursuivie tout au long de cette recherche.

Une étude exploratoire de toute la filière rizicole nous a conduit à un diagnostic des principales difficultés ou contraintes au développement des différentes chaînes de valeur du riz local au Bénin. Cette étude exploratoire a été menée en 2013 dans tous les bassins rizicoles au Bénin. Il en ressort que la qualité des semences (taux de germination, pureté variétale, adaptation aux conditions écologiques, sécheresse, maladies et rendement) est évoquée par les producteurs comme un des principaux facteurs de productivité. Les transformateurs ont aussi identifié le paddy mélangé, comprenant plusieurs variétés, comme facteur de faible rendement à l'usinage (taux de brisure élevé). Les commerçants, jugent la qualité du grain décortiqué à travers une observation visuelle, basée sur l'homogénéité et la coloration des grains, qui selon eux est en grande partie déterminée par la pureté variétale. Le mélange variétal donne un mauvais résultat à la cuisson et un goût désagréable aux consommateurs. Ainsi, la qualité des semences de riz influe sur tout le secteur de la riziculture locale.

Le diagnostic participatif a été conduit dans 15 communes réparties dans les divers bassins rizicoles au Bénin dans le but de mieux appréhender le fonctionnement des chaînes de valeur du riz local. Les résultats de ces investigations montrent que les mesures qui ont été prises par le gouvernement, notamment la subvention sur les semences, les engrais et l'aménagement de périmètres de production, en réponse à la crise alimentaire de 2008, ont stimulé la production du paddy (73.000 Tonnes en 2008 à 220.000 Tonnes en 2012) et le développement des chaînes de valeur du riz local. Plusieurs labels de riz local ont ainsi vu le jour. Depuis 2014, les mesures gouvernementales destinées à booster la production se sont essouffées et la production stagne à nouveau.

Les études approfondies ont porté sur les modes opérationnels des systèmes semenciers en vigueur et aussi sur des thématiques spécifiques avec des groupes d'acteurs bien ciblés dans les trois départements où la recherche s'est focalisée à savoir les Collines, le Zou et le Couffo.

Ce sont les structures étatiques qui dominent le système semencier formel (SSF) au Bénin. Les entreprises privées ont du mal à s'établir et à prospérer durablement dans un environnement de politique interventionniste qui subventionne les semences et qui crée de ce fait des conditions non-compétitives. Cependant, les analyses financières ont révélé que la production de semences est deux fois plus rentable que la production du paddy dans les systèmes de riz de bas-fond et de riz irrigué, et l'est trois fois plus dans le système pluvial. Les producteurs semenciers sont généralement des responsables des organisations de producteurs du riz.

La faible utilisation des semences de qualité, continue de trouver ses raisons dans les conditions de faible accessibilité. Les coûts de cession, la disponibilité physique des semences, le délai et la circulation des informations sur les nouvelles variétés sont les facteurs souvent mis en cause. Le système semencier formel ne répond pas convenablement aux attentes des petits producteurs de riz du Bénin, alors que ce sont les petits producteurs qui assurent l'essentiel de la production nationale.

Les modes et conditions d'accès aux semences informelles sont plus variés (don, échanges, emprunts, achats) et plus adaptés aux situations des petits producteurs de riz. La qualité des variétés paysannes obéit à des normes sociales et culturelles locales étant entendu que la production sert souvent à l'autoconsommation.

Le type de semences utilisé dans la production rizicole devrait, en effet, être déterminé par les objectifs poursuivis par le producteur de riz de consommation, et donc selon les exigences du marché visé. Le constat est que le secteur semencier ne fonctionne pas comme une véritable chaîne de valeur au service des acteurs clés, c'est-à-dire les producteurs et transformateurs de paddy, ainsi que les consommateurs ou utilisateurs finaux des grains.

Le développement de la contractualisation de la production du riz par les rizeries est une condition qui fait évoluer vers un système semencier intégré aux chaînes de valeur. L'intégration des systèmes semenciers aux chaînes de valeur est l'approche qui améliora l'utilisation des semences de qualité par les petits producteurs.

Le modèle semencier proposé se fonde sur les points forts du système semencier informel qui reçoivent l'appui d'un service recherche-action dynamique qui réinjecte régulièrement du matériel génétique de bonne qualité. Ce matériel sera réutilisé pendant quelques années (2à3) suivant les règles des systèmes informels avant de se faire renouveler.

DOSSOUHOU Vihôdé François (2019): Development of a seed sector integrated into the value chains of local rice in Benin. PhD Thesis. University of Liège, Gembloux Agro-Bio Tech (Belgium), 206p.

Abstract

Beninese rice production has a major challenge: produce quality rice in sufficient quantity to meet national needs and thus reduce the quantity of imported rice. There are two weaknesses in achieving these objectives: low productivity and low quality of finished products. Both of these weaknesses are closely linked to the use of quality seeds. Seed is a productivity factor that alone could contribute to 40% of yield improvements (FAO 2008). Seed carries the genetic potential of the variety and largely determines the effectiveness of other inputs and production conditions. Therefore, the seed is one of the essential factors for any plant production system. Other factors such as: adaptation of the variety to the production ecosystem, respect of the production schedule, quality of inputs, production conditions, etc. also largely influence production results. After more than fifty years of extension of certified seed, 'the adoption rate of these seeds remained generally low in Benin, with only 22%' (Kinkinginhoun-Medagbe, 2013).

Benin has a significant potential in terms of natural resources that can enable it to ensure its self-sufficiency in rice. Benin's rice production has experienced a significant quantitative increase over the last two decades, from 13 686 tonnes of paddy in 1994 to 281 428 tonnes in 2016 (FAOSTAT, 2018) This significant increase in rice production by more than 20 times in 22 years, is largely due to an increase in cultivated area (8 736 ha to 82 351 ha). The devaluation of the CFA franc in 1994 and the 2008 food crisis were the triggers. Average yields have also increased, but to a lesser extent. They rose from 1.7 t/ha in 1994 to 3.4 t/ha in 2016. This level of yield, however, remains below the world average, which now exceeds 4.6 t/ha but above the average of West Africa which is at 2.09 t/h in 2016, Senegal at 3.9 t/ha and Mali at 3.3 t/ha (FAOSTAT, 2018). There is still room for improvement.

The varietal mixture that is observed from the production fields is the main problem that arises through the accessibility of small producers (less than 1 ha) to quality seeds. «96% of rice farmers in Benin have areas of less than one hectare» (Allodehou *et al.*, 2013). This thesis carried out an integrated analysis of seed issues in the value chains of finished products.

The general objective of this thesis is to analyze the dynamics within the existing seed systems and to identify improvement options that will facilitate access to quality seeds by small producers. More specifically, this thesis has: i- carried out an analytical inventory of the rice sector of Benin; ii make a thorough diagnosis of the formal seed system of rice; iii- identified seed production and distribution mechanisms in the informal system and the reasons for their persistence; iv- proposed an integrated model for improving the efficiency of the rice seed system in Benin.

This research was conducted using a participatory and transdisciplinary approach. It also used a systemic approach based on a holistic analysis approach. Data collection took place in several phases and according to the main objectives of the research. It began with the document overview phase which continued throughout the hall research.

An exploratory study of the whole rice sector led us to a diagnosis of the main difficulties or constraints to the development of the different value chains of local rice in Benin. This exploratory study was carried out in 2013 in all the rice-growing basins in Benin. It shows that seed quality (germination rate, varietal purity, adaptation to ecological conditions, drought, disease and yield) is mentioned by producers as one of the main factors of productivity. Processors also identified mixed paddy, including several varieties, as a factor in low milling yield (high break rate). The traders judge the quality of the hulled grain through a visual observation, based on the homogeneity and coloring of the grains, which according to them is largely determined by varietal purity. The varietal mixture gives a bad result in cooking and an unpleasant taste to consumers. Thus, the quality of rice seed affects the entire local rice sector.

The participatory diagnosis was conducted in 15 communes distributed in the various rice-growing areas in Benin with the aim of better understanding the functioning of local rice value chains. The results of these investigations show that the measures that have been taken by the government, including the subsidy on seeds, fertilizers and the development of production perimeters, in response to the 2008 food crisis, have boosted paddy production. (73,000 tons in 2008 to 220,000 tons in 2012) and the development of local rice value chains. Several local rice labels have thus emerged. Since 2014, government measures aiming production increase have run out of steam and production is stagnating again.

The in-depth studies focused on the operational modes of the seed systems in force and also on specific themes with well-targeted groups of actors in the three departments where research focused on Collines, Zou and Couffo departments.

It is the government structures that dominate the formal seed system (SSF) in Benin. Private companies are struggling to establish themselves and prosper in a policy-interventionist environment that subsidizes seeds and creates non-competitive conditions. However, financial analyzes have shown that seed production is twice as profitable as paddy production in lowland and irrigated rice systems, and three times as much in the rainfall system. Seed producers are generally responsible for rice producers organizations.

The low use of quality seed continues to find its reasons under conditions of low accessibility. The costs of disposal, the physical availability of seeds, the delay and flow of information on new varieties are often the factors involved. The formal seed system does not adequately meet the expectations of small-scale rice producers in Benin, whereas small-scale producers account for the bulk of domestic production.

The modes and conditions of access to informal seeds are more varied (donation, exchanges, loans, purchases) and more adapted to the situations of smallholders. The quality of the peasant varieties meets local social and cultural norms, on the understanding that production is often used for self-consumption.

The type of seed used in rice production should, in fact, be determined by the objectives pursued by the consumer rice producer and hence according to the requirements of the target market. The point is that the seed sector does not function as a real value chain serving the key players, the paddy producers and processors, as well as consumers or end users of grain.

The development of the contract farming of rice production by rice mills is a condition that evolves towards a seed system integrated into value chains. The integration of seed systems into value chains is the approach that improves the use of quality seed by small producers.

The proposed seed model is based on the strengths of the informal seed system, which is supported by a dynamic action-research service that regularly feeds good quality genetic material. This material will be reused for a few years (2 to 3) according to the rules of informal systems before being renewed.

Dédicace

*A mes enfants
Considérez ce travail comme une référence,
afin qu'il vous serve à mieux faire.*

Remerciements

La réalisation de cette thèse a été une entreprise de longue haleine qui n'aurait pu voir le jour, ni connaître son épilogue sans le soutien spirituel, moral, financier et scientifique de diverses personnes. Leur liste exhaustive est bien longue et ces quelques lignes sont bien insuffisantes pour leur adresser nommément mes sincères et profondes gratitude. Aussi, voudrais-je assurer à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué de quelque manière que ce soit à l'aboutissement de cette thèse, et dont les noms n'ont pu être ici cités, que je ne les ai point oubliés. Qu'ils trouvent à travers ces lignes, l'expression de mes profondes gratitude.

Mes gratitude vont aux autorités rectorales de l'Université d'Abomey-Calavi/Bénin qui m'avaient sélectionné parmi les assistants-chercheurs pour bénéficier d'une formation doctorale au titre de la formation des formateurs.

Le projet NPT 146 / NUFFIC de la coopération néerlandaise a soutenu mes travaux de collecte de données de terrain. J'exprime ici toute ma reconnaissance à ce projet qui a été coordonné par *Professeur Nestor AHO*.

Mes remerciements au PACODEL, qui nous a offert une aide financière de l'ARES pour la finalisation de cette thèse. Je tiens à remercier très sincèrement et dire ma gratitude à :

Mon Promoteur *Professeur Philippe LEBAILLY* qui a accepté de superviser ce travail et qui n'a ménagé aucun effort pour me donner les appuis nécessaires à sa réalisation. Merci pour votre patience.

Mon co-promoteur *Professeur Rigobert C. TOSSOU*. Vous m'aviez mis sur le chemin de la recherche. Vous avez pris une grande part dans la réalisation de l'homme que je suis aujourd'hui. Que le bon Dieu vous le rende au centuple.

Mon cher *Dr Patricio MENDEZ del VILLAR*. Vous avez été pour beaucoup dans la réalisation de cette thèse. Vous m'aviez beaucoup orienté, stimulé pour l'approfondissement de mes analyses. Acceptez toute ma gratitude pour l'aboutissement de ce travail.

Les membres du comité d'accompagnement de ma thèse : les *Professeurs Philippe BURNY, Thomas DOGOT, Baudouin MICHEL*. Vous m'avez chacun et collectivement apporté les ressources nécessaires à l'aboutissement de ce travail. Je ne vous remercierai jamais assez pour vos précieux conseils et vos apports théoriques, méthodologiques et pratiques pour l'accomplissement de ce travail. Que Dieu vous le rende au centuple.

Remerciements

Je m'en voudrais de ne pas dire un sincère merci aux *Professeurs Simplec Davo VODOUHE, Anselme ADEGBIDI, Roch MONGBO, Anne FLOQUET, Pierre VISSOH, Esaïe GANDONOU, Houinsou DEDEHOUANOU, Sylvain C. KPENAVOUN, Augustin AOUDJI, Affio ZANNOU, Brice TENTE* pour m'avoir encouragé et soutenu dans la réalisation de mon projet de thèse.

Que mes amis et collègues *Drs. Laurent C. GLIN, Nestor ALOKPAI, Alain H. HOUSSOU, Florent OKRY, Félix KOUELO* qui n'ont eu de cesse que de m'encourager dans cette expérience, retrouvent ici le sceau de cette amitié sans cesse renouvelée.

Un remerciement spécial à mon collègue et ami *Dr. Toon DEFOER* qui été d'un grand soutien scientifique et moral tout au long de cette aventure.

A mon frère aîné *Gaston C. DOSSOUHOUI*, je vous exprime toute ma gratitude pour les orientations vers les personnes ressources et le partage de vos expériences dans le secteur de l'agriculture au Bénin.

Mon épouse *Janus WILSON*, mes enfants *Frida, Fréjus, Freud, Exaucée et Florian* pour tout le manque que j'ai créé en vous lors de la réalisation de ce travail. Veuillez recevoir ce travail comme une compensation et un exemple à suivre puis à dépasser.

Les personnes de bonne volonté qui m'ont aidé à lire et à corriger ce document : *Docteur Yves MAGNON, Mme Mari-Jo DUGUE, M. Désiré AGOSSOU*. Je vous prie d'accepter mes sincères remerciements pour le temps que vous y avez consacré et surtout pour ce geste d'amitié et de sympathie.

Il m'importe d'exprimer ma reconnaissance envers les nombreuses personnes qui m'ont encouragé à aller de l'avant. Il s'agit de : *Christophe KINHA, Corneille DOSSOUHOUI, Constant DANGBEGNON, Mathias AHOUNOU, Adodo ABALO, Felix BALLEY et Dieudonné KONNON*.

Je rends hommage à mon oncle feu *Camille TENTE* pour qui l'évolution de cette thèse a toujours été une préoccupation majeure. Tu es parti sans voir l'aboutissement de ce travail. Repos à ton âme.

Pour finir, j'ai une pensée spéciale pour toute ma famille, et pour toutes les personnes dont je n'ai pas cité le nom. Leurs encouragements incessants ont été pour moi une grande source de motivation.

Table des matières

RÉSUMÉ	I
ABSTRACT	V
DÉDICACE	IX
REMERCIEMENTS	XI
TABLE DES MATIÈRES	XIII
LISTE DES FIGURES	XVII
LISTE DES PHOTOS	XVII
LISTE DES TABLEAUX	XVIII
LISTE DES ABRÉVIATIONS	XIX
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GÉNÉRALE	3
1.1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	3
1.2. PROBLÉMATIQUE ET JUSTIFICATION	5
1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE	8
1.4. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	9
1.5. HYPOTHÈSES DE LA RECHERCHE	9
1.6. ORGANISATION DE LA RECHERCHE	9
1.7. BRÈVE PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	10
1.8. APERÇU DU CONTENU DE CETTE THÈSE	13
CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL D'ANALYSE ET APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	17
2.1. INTRODUCTION	17
2.2. DÉFINITIONS ET OPÉRATIONNALISATION DES CONCEPTS	17
2.2.1. <i>Semences</i>	17
2.2.2. <i>Plantes autogames et plantes allogames</i>	18
2.2.3. <i>Système semencier</i>	19
2.2.4. <i>Système semencier formel</i>	19
2.2.5. <i>Système semencier informel</i>	20
2.2.6. <i>Système semencier intégré</i>	20
2.2.7. <i>Agriculture contractuelle</i>	21
2.3. FONDEMENTS THÉORIQUES DE LA RECHERCHE	22
2.3.1. <i>Approches théoriques de l'adoption des technologies agricoles</i>	22
2.3.2. <i>Approches théoriques du système d'innovation agricole</i>	23
2.3.3. <i>Théories du comportement du producteur et de la préférence du consommateur</i>	26
2.4. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	27
2.4.1. <i>Approche générale</i>	27
2.4.2. <i>Démarche de conduite de l'étude diagnostique de la filière riz</i>	30
2.4.3. <i>Approche d'analyse du système semencier formel</i>	31
2.4.4. <i>Approche d'analyse du système semencier informel</i>	32
2.4.5. <i>Démarche d'analyse et de développement d'un modèle semencier alternatif</i>	32
2.5. OUTILS D'ANALYSE UTILISÉS	32
2.5.1. <i>Analyse des chaînes de valeur</i>	33

Table des matières

2.5.2. Outil d'analyse FFOM.....	33
2.5.3. Analyse de la rentabilité financière de la production de semence du riz.....	36
2.5.4. Outil d'analyse de la performance des systèmes semenciers.....	36
2.5.5. Cartographie.....	37
2.6. LIMITES DE L'ÉTUDE.....	37
CHAPITRE 3 : ETAT DES LIEUX DE LA FILIÈRE RIZ AU BÉNIN	41
3.1. INTRODUCTION.....	41
3.2. MAILLON DES INTRANTS ET DES ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES.....	42
3.2.1. Semences.....	42
3.2.2. Accès aux engrais pour le riz.....	45
3.2.3. Accès aux herbicides.....	45
3.2.4. Equipements matériels.....	46
3.3. MAILLON DE LA PRODUCTION DE RIZ AU BÉNIN.....	46
3.3.1. Potentialités rizicoles sous utilisées.....	46
3.3.2. Historique de la production du riz au Bénin.....	47
3.3.3. Analyse de l'évolution de la production du riz au Bénin.....	49
3.3.4. Place du riz dans l'agriculture béninoise.....	54
3.3.5. Systèmes de production de riz.....	55
3.4. MAILLON DE LA TRANSFORMATION DU RIZ AU BÉNIN.....	57
3.4.1. Types de transformation.....	57
3.4.2. Equipements et unités de transformation.....	58
3.5. MAILLON DE LA COMMERCIALISATION DU RIZ AU BÉNIN.....	61
3.5.1. Approvisionnement des unités de transformation en paddy.....	61
3.5.2. Commerce du riz blanc local.....	63
3.5.2. Commerce du riz importé.....	66
3.6. IMPORTATIONS DU RIZ AU BÉNIN.....	68
3.7. SITUATION DE LA CONSOMMATION DU RIZ AU BÉNIN.....	70
3.8. INTERACTIONS ENTRE LES ACTEURS DE LA FILIÈRE RIZ AU BÉNIN.....	72
3.8.1. Acteurs directs.....	72
3.8.2. Acteurs indirects ou intervenants.....	76
3.9. POLITIQUES RIZICOLES ET LEURS IMPACTS SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE.....	80
3.9.1. Politiques et stratégies nationales mises en œuvre après 2008.....	80
3.9.2. Impacts des politiques rizicoles sur le développement de la filière.....	82
3.10. FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITÉS ET MENACES DE LA FILIÈRE.....	83
3.10.1. Analyse des forces.....	86
3.10.2. Analyse des faiblesses.....	87
3.10.3. Analyse des opportunités.....	88
3.10.4. Analyse des menaces.....	88
3.11. CONCLUSION PARTIELLE.....	89
CHAPITRE 4 : ANALYSE DU SYSTEME SEMENCIER FORMEL DU RIZ AU BÉNIN	95
4.1. INTRODUCTION.....	95
4.2. ANALYSE ORGANISATIONNELLE DE LA FILIÈRE SEMENCIÈRE DU RIZ AU BÉNIN.....	96

4.2.1. <i>Analyse diachronique et rétrospective du fonctionnement du secteur semencier au Bénin</i>	96
4.3. ACTEURS, LEURS RÔLES ET LE FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SECTEUR SEMENCIER DU RIZ AU BÉNIN	100
4.3.1. <i>Caractéristiques et rôles des acteurs</i>	100
4.3.2. <i>Perception des acteurs sur le rôle des uns et des autres</i>	105
4.3.3. <i>Relations institutionnelles</i>	109
4.4. ANALYSE ÉCONOMIQUE DE LA RENTABILITÉ DE LA MULTIPLICATION DE SEMENCE DE RIZ AU BÉNIN.....	111
4.4.1. <i>Profil des producteurs multiplicateurs de semences</i>	111
4.4.2. <i>Analyse de la rentabilité financière de la multiplication des semences de riz</i> ..	112
4.5. ANALYSE DES PERFORMANCES ET FAIBLESSES/CONTRAINTES ACTUELLES DU SYSTÈME SEMENCIER FORMEL DU RIZ.....	118
4.5.1. <i>Analyse des performances du système semencier formel</i>	119
4.5.2. <i>Analyse des faiblesses et contraintes actuelles du système semencier formel du riz</i>	124
4.6. <i>CONCLUSION PARTIELLE</i>	126
CHAPITRE 5 : ANALYSE DU SYSTÈME SEMENCIER INFORMEL DU RIZ AU BÉNIN	131
5.1. INTRODUCTION.....	131
5.2. CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME SEMENCIER INFORMEL (SSI)	132
5.3. DEMANDE DE SEMENCES DANS LES SYSTÈMES INFORMELS.....	133
5.4. MODES D'APPROVISIONNEMENT EN SEMENCE DANS LES SYSTÈMES SEMENCIERS INFORMELS (SSI)	135
5.5. PRINCIPAUX MODES D'ACCÈS AUX SEMENCES DANS LE SYSTÈME TRADITIONNEL AU BÉNIN	137
5.5.1. <i>Cas des semences sous système de production du plateau</i>	137
5.5.2. <i>Cas des semences sous système de production de bas-fonds</i>	138
5.5.3. <i>Cas des semences sous système de production irrigué</i>	139
5.5.4. <i>Analyse des résultats des modes d'accès aux semences</i>	140
5.6. RÉGLEMENTATIONS SEMENCIÈRES OFFICIELLES ET DROITS DES AGRICULTEURS DES SSI.....	142
5.7. ANALYSE DES PERFORMANCES ET FAIBLESSES/CONTRAINTES ACTUELLES DU SYSTÈME SEMENCIER INFORMEL DU RIZ	144
5.7.1. <i>Analyse des performances du système semencier informel</i>	144
5.7.2. <i>Analyse des faiblesses et contraintes actuelles du système semencier informel du riz</i>	147
5.8. SYSTÈMES SEMENCIERS COMMUNAUTAIRES.....	147
5.9. <i>CONCLUSION PARTIELLE</i>	152
CHAPITRE 6 : DISCUSSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR SEMENCIER RIZICOLE AU BÉNIN	155
6.1. INTRODUCTION.....	155
6.2. SYNTHÈSE ANALYTIQUE DES PRINCIPAUX CONSTATS.....	155
6.3. DISCUSSION GÉNÉRALE.....	157

Table des matières

6.3.1. <i>Place des petits producteurs dans la politique semencière</i>	157
6.3.2. <i>Professionnalisation de la production semencière</i>	160
6.3.3. <i>Synergie et coordination entre les attributions des acteurs du secteur semencier</i>	161
6.3.4. <i>Durabilité du système de production de semences certifiées</i>	162
6.3.5. <i>Perspective d'analyse holistique des questions semencières</i>	163
6.4. PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR SEMENCIER RIZICOLE AU BÉNIN.	164
6.4.1. <i>Meilleure organisation et coordination du SS de riz à travers la création d'une interprofession forte et performante</i>	164
6.4.2. <i>Facilitation de l'accès aux semences de qualité des variétés améliorées pour les petits producteurs</i>	165
6.4.3. <i>Amélioration des systèmes semenciers informels</i>	166
6.4.4. <i>Renforcement des chaînes de valeur semencières orientées vers le développement</i>	166
6.5. PRINCIPES DE DÉVELOPPEMENT D'UN MODÈLE SEMENCIER ALTERNATIF	167
6.6. PROPOSITION D'UN MODÈLE SEMENCIER ALTERNATIF POUR LA RIZICULTURE AU BÉNIN	168
6.6.1 <i>Typologie des acteurs</i>	168
6.6.2. <i>Description du modèle</i>	173
6.7. CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DE CE MODÈLE ALTERNATIF.....	175
6.7.1. <i>Changements institutionnels</i>	175
6.7.2. <i>Mécanisme de financement du modèle semencier</i>	176
6.7.3. <i>Renforcement des capacités des acteurs</i>	180
6.8. LIMITES DU MODÈLE ALTERNATIF	180
6.9. CONCLUSION PARTIELLE	181
CHAPITRE 7 : CONCLUSION GÉNÉRALE	185

Liste des figures

Figure 1.1 : Carte de situation du Bénin	12
Figure 2.1 : Localisation des zones du diagnostic participatif.....	29
Figure 3.1 : Evolution de la production du riz paddy au Bénin (1990-2012).....	49
Figure 3.2 : Evolution des emblavures au Bénin	50
Figure 3.3 : Carte des bassins de production du riz au Bénin.....	52
Figure 3.4 : Répartition de la production de riz par département	53
Figure 3.5 : Rendement du riz paddy en kg/ha.....	53
Figure 3.6 : Coût de production paddy	53
Figure 3.7 : Place du riz dans la production céréalière	54
Figure 3.8 : Diagramme technologique pour l'étuvage traditionnel du riz paddy	57
Figure 3.9 : Part de la consommation du riz.....	70
Figure 3.10 : Carte de disponibilité de riz.....	71
Figure 4.1: Schéma organisationnel actuel de la filière semencière	110
Figure 4.2 : Zonage d'adoption des variétés améliorées de riz au Bénin	121
Figure 5.1 : Systèmes semenciers traditionnels locaux	133
Figure 5.2 : Sources d'approvisionnement en semence	137
Figure 5.3 : Comparaison des schémas semenciers conventionnel et communautaire.....	151
Figure 6.1 : Schéma du modèle de développement du système semencier du riz au Bénin	172
Figure 6.2 : Arrangement tripartite pour un accès durable des producteurs de paddy aux semences de qualité acceptable	177
Figure 6.3 : Arrangement tripartite pour un financement durable du système de production du riz paddy	179

Liste des photos

Photo 1: Nouveau Kit d'étuvage	60
Photo 2: Mini-rizeries ESOP de Save.....	60
Photo 3 : Décortiqueuse mobile du CRR-MC	60
Photo 4: Rizerie de Glazoue.....	60

Liste des tableaux

Tableau n° 2.1 : Les communes enquêtées	31
Tableau n° 2.2 : Matrice SWOT.....	34
Tableau n° 3.1 : Point de mise en place des semences de riz par la SONAPRA	43
Tableau n° 3.2 : Statistiques de production des semences de riz.....	43
Tableau n° 3.3 : Zones de de bas-fonds recensés au Bénin.....	47
Tableau n° 3.4 : Evolution de la production du riz (%)	50
Tableau n° 3.5 : Capacités de production et utilisation de quelques rizeries.....	60
Tableau n° 3.6 : Quantité de paddy décortiquée et de riz blanc obtenu par an et par usine (en tonnes).....	61
Tableau n° 3.7 : Présentation de quelques marques de riz local.....	65
Tableau n° 3.8 : Marchés d'écoulement, quantités vendues et prix pratiqués par quelques transformateurs en 2013	66
Tableau n° 3.9 : Evolution des prix du riz importé et du riz local	67
Tableau n° 3.10 : Evolution des importations de riz au Bénin	69
Tableau n° 3.11 : Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la filière riz au Bénin.....	83
Tableau n° 4.2 : Perception des acteurs sur le rôle des uns des autres.....	107
Tableau n° 4.3 : Les statuts des membres dans les organisations de producteurs du riz....	112
Tableau n° 4.5 : Comparaison de la rentabilité de la production de semence de riz et de la production du riz de consommation dans les systèmes de production de riz pluvial.....	114
Tableau n° 4.6 : Comparaison de la rentabilité de la production de semence de riz et de la production du riz de consommation dans les systèmes de production de riz de bas-fonds.....	116
Tableau n° 4.7: Comparaison de la rentabilité de la production de semence de riz et de la production du riz de consommation dans les systèmes de production de riz irrigué.....	117
Tableau n° 4.8 : Variétés améliorées adoptées par région.....	120
Tableau n° 4.9 : Statistiques de production des semences de riz.....	122
Tableau n° 4.10 : Les prix des semences (en F CFA).....	123
Tableau n° 5.1 : Synthèse des modes d'accès aux semences dans le système traditionnel au Bénin.....	141
Tableau n° 6.1 : Principaux acteurs impliqués dans la filière des semences de riz et leurs attributions.....	170

Liste des abréviations

AFDI	: Agriculteurs Français et Développement International
AIS	: Agricultural Innovation System
APRA	: Apprentissage Participatif et Recherche Action
APRAL	: Association des Producteurs de Riz de l'Atlantique et du Littoral
ATDA	: Agence Territoriale de Développement Agricole
BAD	: Banque Africaine de Développement
BM	: Banque Mondiale
CAFROP	: Coopérative d'Appui à la Filière Rizicole de l'Ouémé Plateau
CARDER	: Centre d'Action Régional pour le Développement Rural
CBSS	: Community-Based Seed System
CCR-B	: Conseil de Consultation des Riziculteurs du Bénin
CeRPA	: Centres Régionaux de Promotion Agricole
CLCAM	: Caisse Locale de Crédit Agricole et Mutuelle
COBEMAG	: Coopérative Béninoise de Matériels Agricoles
CRR-MC	: Le Conseil Régional des Riziculteurs du Mono – Couffo
CTB	: Coopération Technique Belge
CUMA	: Coopératives d'Utilisateurs de Matériels Agricoles en commun
DAGRI	: La Direction de l'Agriculture
DCQ	: Direction du Contrôle de la Qualité
DDAEP	: Direction Départementale de l'Agriculture et de la Pêche
DGR	: Direction du Génie Rural
DPP	: Direction de la Planification et de la Prospective
ESOP	: Entreprise de Services et Organisations de Producteurs
FAFA	: Facilité d'Appui aux Filières Agricoles
FADEC	: Fonds d'Appui au Développement des Communes
FAO	: Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FCFA	: Franc des Communautés Financières d'Afrique
FFOM	: Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces
FLASH	: Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines
FSA	: Faculté des Sciences Agronomiques
FUPro-Bénin	: Fédération des Unions de Producteurs du Bénin
GIZ	: Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (ex-GTZ)
IITA	: International Institut of Tropical Agriculture
IMF	: Institution de Micro Finance
GVPR	: Groupement Villageois de Producteurs de Riz
INSAE	: Institut National de Statistiques et d'Analyse Economique
INRAB	: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin
MAEP	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
NPK	: Azote, Phosphore et Potassium
ONASA	: Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire
ONG	: Organisation Non Gouvernementale

Liste des abréviations

OP	: Organisation des Producteurs
PAM	: Programme Alimentaire Mondial
PAPA	: Programme d'Analyse de la Politique Agricole
PSRSA	: Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole
PTAA	: Programme de Technologie Agricole et Alimentaire
PTF	: Partenaire Technique et Financier
PVS	: Participatory Variety Selection
R1	: 1 ^{ère} reproduction de la semence de Base
R2	: 2 ^{ème} reproduction de la semence de base
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
ROPPA	: Réseau des Organisations Paysannes et des Producteurs de l'Afrique de l'Ouest
SCDA	: Secteur Communal pour le Développement Agricole
SCQ	: Service du Contrôle de Qualité
SFD	: Services Financiers Décentralisés
SIM	: Système d'Information sur les Marchés
SNDR	: Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture
SONAPRA	: Société Nationale de Promotion Agricole
SSF	: Système Semencier Formel
SSI	: Système Semencier Informel
T&V	: Training and Visit
UAC	: Université d'Abomey-Calavi
UE	: Union Européenne
UCP	: Union Communale des Producteurs
UCR	: Unions Communales des Riziculteurs
UP	: Unité de Production
UNIRIZ-C	: Union des Riziculteurs du Centre (Zou – Collines)
URIZOP	: Union des Riziculteurs de l'Ouémé et du Plateau
URPR	: Union Régionale des Producteurs du Riz
URPR – BA	: Union Régionale des Producteurs de Riz du Borgou – Alibori
URPR – AD	: Union Régionale des Producteurs de Riz de l'Atacora –
USAID	: Agence Technique des Etats-Unis
USDA	: United States Department of Agriculture

Chapitre 1

Introduction générale

Chapitre 1 : Introduction générale

1.1. Contexte de l'étude

« Les besoins de l'Afrique de l'Ouest en riz sont assurés à plus de 40% par le marché international. Les importations de riz ont fortement augmenté au cours des deux dernières décennies de 6,5% par an passant de moins de 2 millions de tonne au début des années 1990 à près de 8 millions en 2012. Aujourd'hui, elles représentent 70% des importations céréalières d'Afrique subsaharienne et 20% des importations mondiales de riz » (Mendez del Villar et Bauer, 2013). Cette dépendance chronique aux importations, expose l'Afrique de l'Ouest à des chocs extérieurs, comme celui de 2008. « Les mesures de restriction prises par les principaux exportateurs mondiaux, à l'origine de la crise de 2008, ont mis en exergue la volatilité des marchés et la fragilité du commerce international des matières premières » (Galtier, 2012), dont dépend, pour une large part, la sécurité alimentaire des pays ouest-africains. Cette crise a aussi révélé le poids des politiques commerciales des pays exportateurs et de certains grands pays importateurs solvables tels que les pays du golfe Persique, les Philippines, l'Indonésie et le Nigeria. Au plus fort de la crise mondiale, ces pays n'ont jamais cessé d'acheter le riz, même à des prix très élevés alors que les pays ouest-africains (sauf Nigeria) ont dû différer ou réduire leurs achats. Cela signifie que les pays pauvres ne pourront pas toujours importer du riz quand les prix sont élevés.

Au Bénin, la situation est à l'image de celle de l'Afrique de l'Ouest. Quelques particularités viennent cependant faire la nuance. Depuis quelques années déjà, le riz occupe comme partout en Afrique de l'Ouest, une place prépondérante dans la diète alimentaire des béninois. Il représente plus de 25% du total des céréales consommées et se place au deuxième rang derrière le maïs. La consommation du riz a connu un accroissement très rapide de 10,3% l'an en moyenne, ce qui est le plus fort taux de l'Afrique de l'Ouest qui se situe à 4,6% pour les vingt dernières années. « Elle est passée de 8 à 30 kg/personne/an entre 1980-2008 » (CTB, 2009). D'importants progrès ont été observés, en termes d'extension des surfaces rizicoles et d'intensification. Les superficies cultivées sont ainsi passées de 11 966 ha en 1995 à 74 586 ha en 2014. Mais en dépit de ces changements, la production rizicole béninoise, qui a été de 234 145 tonnes de paddy en 2014 (FAOSTAT, 2015) demeure insuffisante pour faire face aux besoins qui progressent sous la triple pression de la croissance démographique, de l'urbanisation et de l'augmentation de la consommation par habitant. Le taux de couverture des besoins en riz n'est, en effet, que de 55% actuellement. « Les importations de riz ont donc en conséquence fortement augmenté, en moyenne de (8,9% par an) en particulier, durant les 20 dernières années » (USDA, 2013).

Du fait de sa dépendance extérieure, le Bénin subit l'instabilité des marchés internationaux. La dévaluation du franc CFA de 50% en 1994 et, plus tard, la crise des prix mondiaux des denrées alimentaires en 2008 ont constitué des chocs conséquents, surtout pour les catégories sociales les plus démunies. Elles ont aussi donné lieu à des réactions positives de la part des acteurs privés et publics, avec

notamment un retour sur scène des Etats par le biais de nouvelles politiques de soutien à la filière rizicole. Des initiatives de relance plus ou moins ambitieuses ont aussi été prises par l'Etat, avec une certaine réussite. Au Bénin, deux grandes unités d'usinage du riz ont été installées dans les plus grands bassins de production à Malanville et à Glazoué. « Plus de 3 826 tonnes de semences certifiées ont été rachetées et redistribuées gratuitement aux producteurs de 2010 à 2012 » (SONAPRA, 2013), des engrais chimiques sont désormais disponibles pour les riziculteurs alors que ce privilège était uniquement réservé aux cotonculteurs. Des aménagements rizicoles ont été réhabilités avec des extensions, la mécanisation a démarré, etc. Ces dynamiques commencent toutefois par s'essouffler. Une politique de prise en charge progressive du coût d'achat des semences par les producteurs, a été mise en place par l'Etat à travers la SONAPRA. Une proportion de 25% du coût d'achat depuis la première campagne 2013-2014 et de 50% pour la campagne 2014-2015. Cette mesure vise à faire prendre en charge entièrement, par les producteurs, le coût d'achat des semences d'ici la campagne 2016-2017. Ces mesures de relance ce sont estompées et la problématique de l'accès des producteurs aux semences de qualité reste posée. Cette problématique se présente en terme de disponibilité, d'accessibilité physique et financière à la semence de qualité pour les petits producteurs. C'est tout le mécanisme de production et de mise à disposition des semences de qualité qui est mis en cause.

Comme dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, les maillons essentiels de la filière semencière au Bénin étaient, dès les indépendances, constitués de la Recherche Agronomique et des Fermes Semencières d'Etat. Dans les années 1990, les programmes d'ajustements structurels sont venus déssaisir les structures étatiques au profit des organisations paysannes (OP) et des entreprises privées sans aucune préparation préalable ou accompagnement approprié. Par manque de compétences managériales et entrepreneuriales, de planification et de marketing, les OP ont rapidement fait faillite et se sont désintéressées de la production des semences abandonnant ainsi la filière semencière formelle à son propre sort. Seule la production des semences de coton intégrée aux fonctions critiques a résisté au choc. Dans les années 2000, la recherche agronomique et quelques multiplicateurs privés ont essayé de faire survivre le secteur tant bien que mal. Il a fallu la crise de 2008 pour que l'Etat revienne au secours du système semencier formel (SSF) en rachetant les semences disponibles (très insuffisantes par rapport aux besoins) et en les redistribuant gratuitement aux producteurs pour booster la production du riz afin de lutter contre la crise alimentaire.

« Le diagnostic du secteur agricole, montre que le maillon 'production primaire' est particulièrement affecté par l'inexistence d'un système d'approvisionnement en intrants spécifiques, dont les semences, adaptés aux réalités climatiques actuelles et futures » (PSRSA, 2011). Le premier axe du Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA) est le renforcement de la disponibilité et de l'accessibilité aux semences de qualité. Le système semencier formel est suspecté de ne pas fonctionner de façon adéquate. Cela justifie en partie la pertinence de cette étude sur les performances des systèmes semenciers du riz.

Au Bénin, il existe deux grandes sources d'approvisionnement en semence : - la source formelle pour des semences certifiées (auprès des services de vulgarisation, CARDER) – et la source informelle pour des semences non certifiées (pas toujours de mauvaise qualité) dont la pureté et l'homogénéité ne sont pas garanties par les services compétents.

Le système semencier formel est basé sur une création variétale par la recherche et une multiplication et distribution par les services de vulgarisation ou des privés (OP, individus, ONG), sous le contrôle de l'Etat. Il est beaucoup plus récent et est toujours en construction. Il est encore dominé par le secteur public au Bénin. En effet, les activités de production et de commercialisation de semence sont conduites par les centres de recherche et/ou par la SONAPRA qui sont des organismes d'Etat. Comme conséquence, il n'y a, au Bénin, aucune entreprise privée d'envergure nationale qui s'occupe de la production et de la commercialisation des semences de qualité de grandes cultures (maïs, riz, manioc, sorgho, coton, etc.). Seuls les groupements, associations, coopératives (encore mal structurées) et des fermiers individuels participent à la production et à la commercialisation, sous les injonctions des organismes d'Etat. Les quantités à produire sont déterminées par les organismes d'Etat ainsi que les prix.

Le système semencier informel est encore appelé traditionnel, local ou paysan. « Il permet au producteur de sélectionner lui-même ses semences dans son champ (sélection massale) ou de réutiliser une partie de sa récolte comme semence ou de s'approvisionner sur le marché, ou à travers des réseaux informels d'amis, de parents ou de voisins. Il peut s'agir d'un don, d'un troc, d'un prêt, ou d'un achat » (Okry, F. 2011). Contrairement au système formel qui ne fait que des ventes au comptant, le système informel offre une gamme plus élargie de possibilités d'accès aux semences pour les petits producteurs qui n'ont souvent pas la trésorerie nécessaire en période de semis. Selon les études de Kinkingninhoun-Medagbe, *et al.* (2013) « le taux d'adoption des semences certifiées des variétés améliorées est de 22,8% au Bénin ». Le système semencier informel continue d'être la principale source d'approvisionnement mais elle n'offre pas toujours des semences d'une qualité et d'une pureté variétale garanties.

Il faut noter qu'il existe de nombreux échanges et interdépendances entre ces deux systèmes semenciers. Il est très fréquent que les mêmes agriculteurs sélectionnent leurs propres semences, mais cultivent aussi des variétés améliorées mises au point par la recherche. Les passerelles existantes entre les deux systèmes semenciers sont utiles pour le processus de sélection, car les chercheurs se basent souvent sur la diversité génétique des variétés locales pour créer de nouvelles variétés.

1.2. Problématique et justification

« Le secteur agricole au Bénin, occupant environ 70% de la population active, contribue pour près de 36% au PIB et fournit environ 88% des recettes d'exportation tout en étant le premier réservoir d'emplois » (INSAE, 2012). Mais ce secteur se caractérise par une faible productivité liée à l'utilisation d'outils archaïques (houe,

coupe-coupe, hache, etc.) et des semences de qualité douteuse, la non-maîtrise de l'eau, la mauvaise organisation des filières, l'insuffisance d'encadrement technique au profit des producteurs, le manque d'infrastructures et l'absence quasi totale de financement des activités de production. « Pour ce qui est de la riziculture, le Bénin dispose d'un potentiel non négligeable en ressources naturelles pouvant lui permettre d'assurer son autosuffisance : plus de 322 000 ha de terres cultivables en riz, dont 205 000 ha de bas-fonds et 117 000 ha de plaines inondables » (Verlinden et Soulé, 2003). Mais moins de 20% de ce potentiel est actuellement exploité.

La riziculture béninoise a un défi majeur qui ne date pas d'aujourd'hui : produire en quantité suffisante pour couvrir les besoins nationaux. Deux faiblesses s'opposent à l'atteinte de ces objectifs : la faible productivité et la qualité de la production nationale. Ces deux contraintes ont un lien étroit avec l'utilisation des semences de qualité. Il faut reconnaître que la production rizicole béninoise connaît depuis seulement ces vingt dernières années une progression quantitative sensible passant de 13 686 tonnes de paddy en 1994 à 281 428 tonnes en 2016. Cette importante augmentation de la production rizicole de plus de 20 fois en vingt-deux ans, s'est faite en grande partie grâce à une augmentation des superficies (8 736ha à 82 351ha). Les rendements ont aussi progressé mais dans une moindre mesure. Ils sont passés de 1,6 t/ha en 1995 à 3,4 t/ha en 2016 (FAOSTAT 2018). Les rendements sont passés du simple au double mais restent inférieur à la moyenne mondiale qui dépasse aujourd'hui 4 t/ha. Ces rendements au Bénin sont toutefois supérieurs à la moyenne en Afrique de l'Ouest qui est à 2,09 t/ha, de 3,9 t/ha au Sénégal et de 3,3 t/ha au Mali (FAOSTAT 2018). En outre, nous avons observé au cours de nos enquêtes de terrain en 2014, que des rendements de 6 t/ha et plus sont réalisés dans certaines exploitations. C'est dire que la marge d'amélioration demeure très importante.

Selon la FAO (2008), les semences constituent un facteur de productivité qui à lui seul représente 40% des améliorations de rendement. La semence est un apport capital dans la production agricole. Elle porte le potentiel génétique de la variété et détermine la productivité ultime des autres intrants. Le rôle principal des autres intrants dans la production agricole est d'exploiter au maximum le potentiel génétique de la semence. Par conséquent, la graine est, et devrait toujours être la condition première pour tout système de production végétale. Alors, elle est essentielle pour la sécurité alimentaire (FAO 2008).

« En Afrique, 60 à 100% des semences sont d'origines non certifiées » (Almekiners *et al*, 1994 ; Okry, 2005 ; Duijndam *et al*, 2007 ; Seck *et al*, 2012). « En Guinée par exemple, 90% des semences utilisées sont d'origines paysannes non-certifiées » (Okry, 2005). L'utilisation de semence non-certifiée présente beaucoup de risques pour trois raisons fondamentales.

Primo, les travaux de Nuijten *et al*. (2009) ont montré qu'il existe 315 variétés de riz en Afrique de l'Ouest. Cette grande diversité génétique constitue une condition favorable pour le mélange variétal au niveau des producteurs et commerçants de paddy. Une étude diagnostique (ICRA, 2007) a montré que le mélange variétal était l'une des principales contraintes au développement de la riziculture dans la vallée de

l'Ouémé au Bénin. Plus de 15 variétés ont été identifiées dans certaines des petites exploitations enquêtées. Le mélange variétal est identifié comme une importante cause de la réduction de la qualité du riz pendant l'usinage. « Il pose un problème de calibrage des décortiqueuses. La taille, la grosseur et la forme des grains de riz varient suivant les variétés. Ceci explique les forts taux de brisure et les mauvais rendements du riz à l'usinage » (Okry, 2011). Le mélange variétal affecte aussi la qualité culinaire du riz, dû au fait que certaines variétés donnent des grains qui se gonflent ou qui deviennent rapidement pâteux à la cuisson, tandis que d'autres sont plus secs ou cuisent lentement. De toute évidence, « le consommateur préfère du riz à grain uniforme avec moins de brisure » (Arinloye *et al.*, 2006).

Secundo, la productivité des semences tout-venant (de sources incertaines) n'est pas toujours garantie. Les variétés paysannes ont généralement des rendements en dessous des variétés améliorées mises dans les conditions requises. Par ailleurs en cycle végétatif, les semences dont l'homogénéité variétale n'est pas garantie donnent des plantes de différentes morphologies et même de différents cycles de maturation, ce qui engendre des pertes pré-récoltes.

Tertio, les industries de transformation du riz achètent du paddy d'une certaine pureté variétale, pour répondre à la demande des consommateurs. (ESOP ne traite que le paddy de la variété IR841). Les petits producteurs, qui utilisent des semences de source incertaine, n'ont pas accès à ces marchés. La trop grande diversité des variétés cultivées constitue une contrainte aux ventes groupées pour répondre au besoin de volume des industriels. « Ces petits producteurs ne peuvent pas accéder aux grands marchés urbains qui sont plus rémunérateurs de leurs efforts. Le riz local est très peu connu en ville où l'on préfère du riz importé » (Arinloye D-D. *et al.*, 2006).

Après plus de cinquante années de vulgarisation des semences certifiées, « le taux d'adoption de ces semences est resté en général très faible à l'échelle de l'Afrique, 12% seulement » selon Seck *et al.* (2012). Une étude conduite par une équipe de AfricaRice (Kinkinginhoun-Medagbe, *et al.* 2013) a révélé que « le taux d'adoption des semences certifiées des variétés améliorées est de 22,8% au Bénin ». Selon Rogers (1983), « l'adoption d'une innovation est un processus mental par lequel l'individu passe de la connaissance initiale de l'innovation à la décision de l'accepter, de la pratiquer ou de la rejeter. C'est donc un processus complexe qui ne dépend pas des caractéristiques de l'innovation mais de la manière dont ces caractéristiques sont perçues et de la manière dont l'information a été donnée » (Rogers, 1983 ; van den Ban *et al.*, 1994). Ce qui montre l'existence d'une forte relation entre l'adoption des technologies et l'approche de vulgarisation utilisée pour rendre l'information sur ces technologies accessible aux cibles.

Le système (T&V) promu par la Banque mondiale et qui a été la principale approche de vulgarisation agricole au Bénin de 1985 à 1999 est qualifiée de « top-down » et a été fortement critiqué par plusieurs auteurs (Zossou, 2013). Diverses approches participatives ont donc été développées par la suite telles que champ école paysan en anglais 'Farmer Field School (FFS)', l'Apprentissage Participatif et Recherche Action (APRA), le Conseil à l'exploitation agricole, etc., afin d'assurer l'engagement des

agriculteurs dans la conception du problème par l'expérimentation. « Le but visé par ces approches participatives est de permettre aux agriculteurs de tirer leurs propres conclusions des expériences vécues » (Defoer *et al.*, 2004). L'utilisation de l'APRA et d'autres approches participatives supposent que les chercheurs et les paysans travaillent ensemble dans une même équipe. Mais la critique à l'encontre de ces méthodes participatives est qu'elles touchent un effectif très limité de paysans (Van Mele, 2006). Pour renforcer les systèmes d'innovation et améliorer l'accès des agriculteurs aux pertinentes innovations technologiques et institutionnelles, il est important de développer une approche qui intègre le marché d'écoulement du produit.

C'est dans ce contexte que nous envisageons une analyse intégrée des questions semencières dans les chaînes de valeur des produits finis. La dimension scientifique de ce travail participera au débat sur les systèmes semenciers formels et informels. Ce travail contribuera au développement d'un modèle semencier qui facilite l'accès des petits producteurs aux semences de qualité pour prendre leur place dans l'agrobusiness et l'autosuffisance alimentaire.

Les raisons personnelles du choix de ce sujet viennent de mes expériences professionnelles et surtout de mon intérêt pour le développement de la riziculture et d'une manière générale des chaînes de valeurs agricoles. En effet, dès la fin de mes études, je me suis investi dans la recherche agronomique. De l'identification et la caractérisation des bas-fonds pour la riziculture, je me suis consacré aux tests d'adaptations des variétés améliorées aux conditions écologiques en milieu paysan. L'appui au développement des chaînes de valeur des produits agro-alimentaires est devenu une de mes passions professionnelles. Mes expériences dans ce domaine m'ont permis d'apprécier la place des semences de qualité pour la promotion des chaînes de valeur locale. La promotion de ces chaînes de valeur est un creuset de renforcement les systèmes d'innovation et d'adoption des technologies au regard des exigences des marchés d'écoulement des produits.

Cette image générale de la place des semences dans le développement de la riziculture béninoise a besoin d'être analysée en profondeur. Le but est d'appréhender le fonctionnement et les performances des systèmes semenciers rizicoles du Bénin afin de répondre aux besoins de petits producteurs. Le défi étant de produire en quantité et en qualité le riz afin de réduire l'influence du marché international sur le consommateur béninois.

1.3. Questions de recherche

- 1- Quel est l'état de la riziculture locale au Bénin ?
- 2- Comment peut-on expliquer le faible taux d'utilisation des semences de qualité par les petits producteurs du riz au Bénin ?
- 3- Qu'est-ce qui justifie la persistance du système semencier informel auprès des petits producteurs de riz au Bénin ?

- 4- Quel modèle de système semencier faudra-t-il mettre en place pour améliorer l'accès des petits producteurs aux semences de qualité de façon durable ?

1.4. Objectifs de la recherche

L'objectif général de l'étude est de générer des données et informations utiles et d'analyser les modes d'accès des petits producteurs aux semences de qualité afin de répondre aux objectifs de productions. Une telle analyse permettrait de mieux comprendre les dynamiques au sein des systèmes existants et d'amorcer l'identification des options d'amélioration pour faciliter l'accès des petits producteurs aux semences de qualité. Plus spécifiquement, cette thèse vise à :

- 1- réaliser un état des lieux analytique de la filière rizicole du Bénin ;
- 2- faire un diagnostic approfondi du système semencier formel du riz ;
- 3- identifier les mécanismes de production et de distribution des semences dans le système informel et les raisons de leur persistance ;
- 4- reconstituer un modèle alternatif pour une amélioration de l'efficacité du système semencier du riz au Bénin.

1.5. Hypothèses de la recherche

- 1- La crise alimentaire de 2008 a stimulé le développement des chaînes de valeur du riz local.
- 2- Le système semencier formel ne répond pas aux attentes des petits producteurs de riz.
- 3- Les modes et conditions d'accès aux semences informelles sont plus variés et adaptés aux situations des petits producteurs de riz.
- 4- Le développement de la contractualisation de la production du riz par les rizeries est une condition qui fait évoluer vers un système semencier plus performant.

1.6. Organisation de la recherche

Cette recherche a été conduite suivant une approche transdisciplinaire et participative impliquant des chercheurs, des agents de vulgarisation, des agents de certification, des semenciers, des commerçants de semence, des producteurs de riz de consommation et de décideurs des politiques agricoles. Elle a suivi une démarche systémique fondée sur une approche d'analyse holistique. Une étude exploratoire de tout le secteur rizicole nous a conduit à une étude diagnostique de chacun des deux systèmes semenciers formel et informel en vigueur dans le pays.

L'étude exploratoire a été menée sur tout le secteur rizicole au Bénin entre 2012 et 2013. L'objectif était d'identifier les principaux domaines de préoccupations communes à plusieurs maillons de la chaîne pour un développement rapide et durable du secteur rizicole. Parmi les principales contraintes identifiées, la qualité du matériel végétal de plantation (semences) a été classée comme une des contraintes majeures pour le développement du secteur rizicole au Bénin. La qualité des semences (taux de germination, pureté variétale, adaptation aux conditions écologiques, sécheresse, maladies et rendement) est évoquée par les producteurs comme un des principaux facteurs de productivité. Les transformateurs l'ont aussi identifié comme facteur de faible rendement à l'usinage (taux de brisure élevé). Pour les commerçants, la qualité visuelle du produit (l'homogénéité des grains, coloration) est fonction de la pureté variétale. Le mélange variétal donne un mauvais résultat à la cuisson et un goût désagréable aux consommateurs. Alors, la qualité des semences de riz influence tous les maillons de la riziculture locale.

Pour obtenir de nouvelles informations sur les problèmes d'accès aux semences de qualité, une analyse en profondeur était nécessaire. Ceci a conduit à des études diagnostiques participatives menées entre 2013 et 2014 sur les systèmes semenciers (formel et informel). L'objectif de ces enquêtes diagnostiques était d'identifier, conjointement avec les acteurs clés, les contraintes de chacun des systèmes semenciers et d'évaluer leurs performances du point de vue des petits producteurs qui assurent l'essentiel de la production du riz au Bénin.

A l'issue de ces études, nous avons identifié les forces et les faiblesses de chacun des deux systèmes, et aussi les passerelles possibles entre eux. Nous sommes allés par la suite à une reconstitution d'un modèle alternatif pour une amélioration de la compétitivité du système semencier.

1.7. Brève présentation de la zone d'étude

Le Bénin est situé en Afrique de l'Ouest dans la zone tropicale entre l'équateur et le tropique du Cancer (entre les parallèles 6°30' et 12°30' de latitude Nord et les méridiens 1° et 3°40' de longitude Est). De forme allongée en latitude, le Bénin est limité au Nord par le fleuve Niger qui le sépare de la République du Niger ; au Nord-Ouest par le Burkina Faso, à l'Ouest par le Togo, à l'Est par le Nigeria et au Sud par l'Océan Atlantique (cf. Figure 1.1). Avec une superficie de 114 763 km², le Bénin fait front sur les eaux de l'Océan Atlantique du Golfe de Guinée sur 125 kilomètres, et s'allonge du Nord au Sud sur une distance d'environ 672 km. Sa plus grande largeur se trouve à la latitude Tanguiéta-Ségbana sur 325 km.

Le relief du Bénin est peu accidenté. La seule région élevée, la chaîne de l'Atacora, est située dans le Nord-Ouest du pays. On distingue cinq (05) régions naturelles :

- une région côtière, basse et sablonneuse limitée par des lagunes ;
- un plateau de terre de barre (sol ferrallitique) qui s'élève progressivement à 300 m ;

- un plateau silico-argileux, parsemé des reliefs résiduels cristallins et de quelques sous-bois ;
- au Nord-Ouest, le Massif de l'Atacora (650 mètres) ;
- au Nord-Est, les Plaines du Niger, silico-argileuses très fertiles.

Le Bénin dispose d'un potentiel de 205 000 ha de bas-fonds auquel s'ajoutent plus de 110 000 ha de terres irrigables (Verlinden et Soulé, 2003). De ce potentiel, à peine 1/5 sont actuellement exploités à des fins rizicoles. « Au niveau des ressources eau, les eaux superficielles sont estimées à 13 106 milliards de mètres cubes tandis que les eaux souterraines sont évaluées à 12 870 milliards de mètres cubes » (CBF/DGR, 2000).

Le Bénin est caractérisé par un climat très variant. Le climat est de type subéquatorial au Sud, et subtropical au Nord. Le centre bénéficie d'un climat de transition entre le subéquatorial et le subtropical.

Au plan hydrographique, le Bénin comprend trois grands bassins.

- Le Bassin du Niger qui comprend les fleuves affluents du Niger que sont : le Mékrou (410 km) ; l'Alibori (338 km) ; la Sota (250 km) ;
- Le bassin de la Pendjari dans le Nord – Ouest du Bénin (Atacora) qui verse ses eaux dans la Volta ;
- Le Bassin Côtier dont les fleuves rejoignent la mer comprend : l'Ouémé (510 km) ; le Couffo (190 km) et le Mono (350 km).

On compte aussi plusieurs plans d'eau dans le sud à savoir : le lac NOKOUE (138 km²) ; le lac Ahémé (78 km²) ; et la lagune de Porto-Novo (35 km²).

Les conditions édaphiques et climatiques du pays favorisent largement des possibilités d'extension des exploitations rizicoles et d'amélioration de la productivité.

Dans la formulation de la stratégie nationale de développement de la riziculture (SNDR, 2011), il est projeté d'augmenter la production du riz à concurrence d'au moins 38 000 tonnes de riz blanc, soit plus de 600 000 tonnes de paddy d'ici 2018 ; ce qui nécessite la production et la distribution de 8 300 tonnes de semences de qualité de riz.

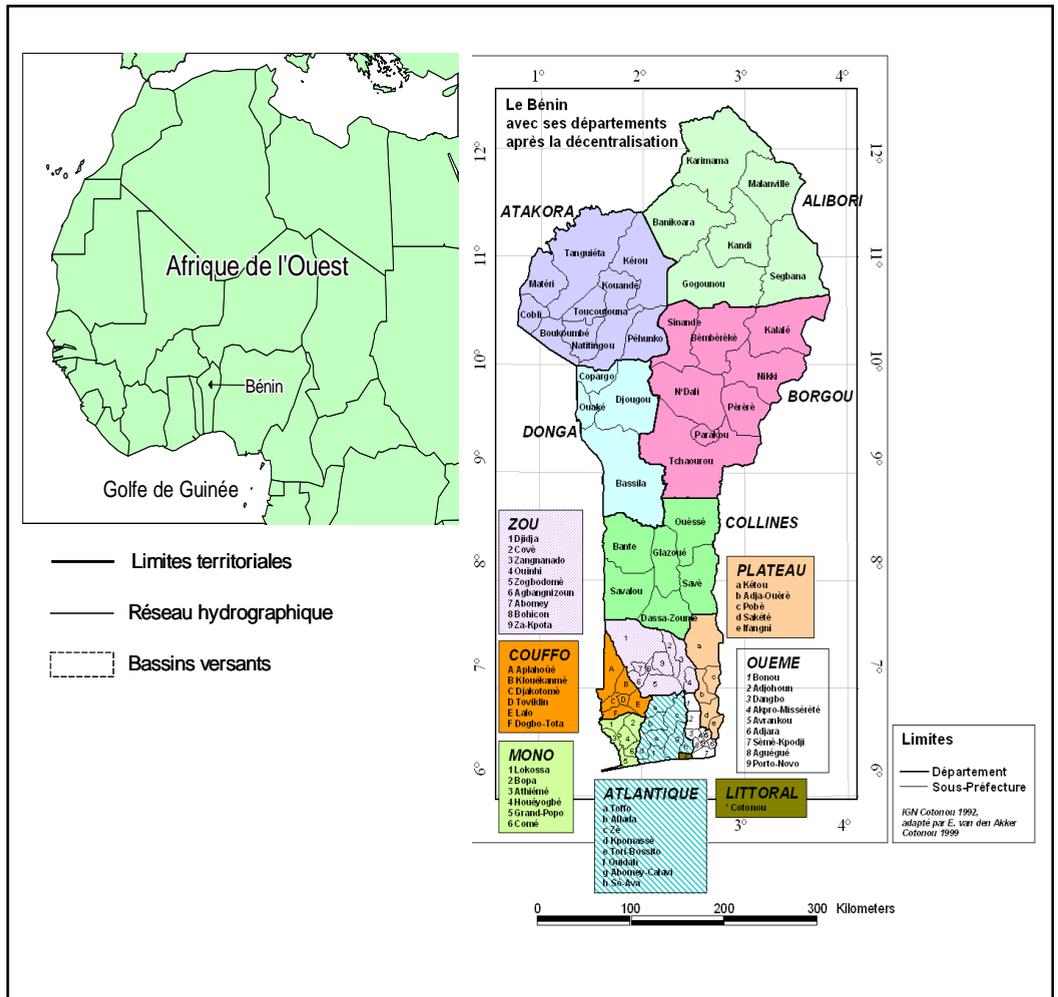


Figure 1.1 : Carte de situation du Bénin

1.8. Aperçu du contenu de cette thèse

Le présent document s'articule autour de cinq (5) chapitres, outre l'introduction et les conclusions générales et recommandations.

Le chapitre 2 fait des clarifications conceptuelles, présente le cadre conceptuel d'analyse et expose l'approche méthodologique et les outils d'analyse utilisés pour décrypter le fonctionnement des systèmes semenciers qui ont actuellement cours dans la riziculture béninoise.

Un aperçu analytique sur la filière riz au Bénin a été présenté dans le chapitre 3. Il analyse l'état des lieux sur les potentialités naturelles du pays, les systèmes de production, de transformation et de commercialisation, puis de valorisation du riz local au Bénin. Il fait aussi une description des rôles et objectifs des principaux acteurs de la filière et analyse les forces, faiblesses, opportunités et menaces de la filière rizicole au Bénin pour y situer la place des semences.

Le chapitre 4 a analysé le système semencier formel (officiel) du riz au Bénin à travers son historique, son organisation actuelle, ses acteurs et leurs rôles, sa viabilité financière et ses performances vis-à-vis des attentes des petits producteurs qui assurent l'essentiel de la production nationale.

Le chapitre 5 a essayé d'appréhender les caractéristiques des systèmes semenciers informels (non conventionnels) ou traditionnels, ses modes de fonctionnement et les acteurs qui y opèrent dans les trois principaux systèmes de production du riz (plateau, bas-fond et irrigué) au Bénin. Les modes d'accès aux semences dans ces systèmes sont identifiés et analysés. Les raisons de la persistance de ces systèmes locaux traditionnels sont décryptées à la lumière de cas pratiques. Les systèmes semenciers communautaires ont fait aussi objet d'analyse.

Le chapitre 6 dégage les principaux résultats de l'étude, fait la discussion générale, et analyse les perspectives de développement du secteur semencier rizicole au Bénin puis propose un modèle semencier alternatif pour une amélioration de l'efficacité de l'accès des petits producteurs aux semences de qualité de façon durable.

Le chapitre 7 présente la conclusion générale et implications de la recherche.

Chapitre 2

**Cadre conceptuel d'analyse et approche
méthodologique**

Chapitre 2 : Cadre conceptuel d'analyse et approche méthodologique

2.1. Introduction

Le chapitre 2 fait des clarifications conceptuelles, présente le cadre conceptuel d'analyse et expose l'approche méthodologique puis les outils d'analyse utilisés pour décrypter le fonctionnement des systèmes semenciers qui ont actuellement cours dans la riziculture béninoise.

2.2. Définitions et opérationnalisation des concepts

2.2.1. Semences

Ils existent plusieurs définitions parmi lesquelles, nous retiendrons celle donnée par la Loi N° 10-032/DU 12 JUIL 2010 relative aux Semences d'origine végétale qui stipule comme suit : « Tout matériel ou organe végétal ou partie d'organe végétal, tels que graine, bouture, bulbe, greffon, rhizome, tubercule, embryon, susceptible de reproduire un individu ».

« Pour mieux comprendre ce qu'est une semence, il faut analyser ses trois composantes : technologique, économique et juridique. La composante technologique porte sur la sélection des variétés ; la composante économique s'applique à la production et à la commercialisation ; la composante juridique concerne les règles et réglementations qui régissent les deux aspects précédents. Au fil des siècles, les sélectionneurs de variétés améliorées de semences se sont de plus en plus spécialisés. « La semence est un agent de transfert de technologie et par conséquent, elle est cruciale pour accroître la productivité et la production » (Louwaars & De Boef 2012).

Selon FAO (2015), la semence sert à :

- assurer la pérennité des variétés ;
- accroître quantitativement et qualitativement la production ;
- assurer l'alimentation de l'homme et des animaux ;
- assurer le bien-être par l'amélioration des revenus ;
- créer un capital semencier de qualité des variétés ;
- contribuer à la sécurisation de l'agriculture nationale ; etc.

Les caractéristiques d'une bonne semence selon Defoer *et al.* (2006) :

- maintenir la pureté génétique d'une variété ;
- être génétiquement pure ;
- être sèche et bien conservée ;
- être saine et bien mûre ;

- être propre et exempte de graines étrangères ;
- avoir une bonne faculté germinative ;
- être homogène de : forme, taille des grains, couleur, présence ou absence de poils, présence ou absence de barbes, etc.

En riziculture, les catégories de semences sont produites selon le schéma suivant :

Souche → pré-base → base → 1ère reproduction (R1) → 2ème reproduction (R2).

Souche (G0) : produite par l'obteneur d'une variété comme résultat d'un processus de sélection variétale.

Pré-base (G1, G2 et G3) : sont produites par l'obteneur de la variété ou son mandataire.

Base (G4) : sont produites par toutes personnes physiques ou morales agréées par les services compétents du Ministère de l'Agriculture.

Reproductions R1 et R2 : sont produites par toute personne physique ou morale agréée par les services compétents du Ministère de l'Agriculture.

Les modes de reproduction sexuée des plantes englobent l'autogamie (plantes autogames) et l'allogamie (Plantes allogames).

2.2.2. Plantes autogames et plantes allogames

Le développement des systèmes semenciers met en jeu une série de facteurs biologiques et technologiques. C'est pourquoi, en matière de semences, il est important de garder à l'esprit quelques définitions techniques. Il y a deux types de plantes : les plantes autogames et les plantes allogames.

« *Les plantes autogames* sont auto fertilisantes et n'ont donc pas besoin d'une autre plante – de la même espèce ou non – pour se reproduire. *Les plantes allogames*, quant à elles – qu'elles soient à pollinisation libre ou non – sont fertilisées par transfert de pollen depuis la fleur d'une plante vers une autre par des insectes, des vents, ou d'autres agents. Lorsqu'une plante est autogame et qu'elle est en mesure de se reproduire, elle n'a pas besoin d'intervention extérieure. C'est le cas du riz » (Bèye *et al.*, 2011). La pratique traditionnelle de conservation des semences est parfaitement adaptée à ce type de plante. A l'inverse, si une plante est allogame, c'est à dire qu'elle se reproduit à travers une pollinisation – ouverte ou non – cela implique la contribution du pollen provenant d'une autre plante. C'est là que l'intervention de la technologie des semences et des sélecteurs permet d'introduire des gènes qui peuvent renforcer les caractéristiques intrinsèques d'une plante. Avec les plantes allogames ou à pollinisation ouverte, les producteurs tendent à avoir recours au marché pour s'approvisionner en semences car celles qui proviennent de leurs champs perdent leur pureté génétique – et donc leur vigueur – très rapidement, s'agissant notamment des variétés hybrides. A l'inverse, les plantes autogames demeurent fortes plus longtemps et les producteurs choisissent plutôt leurs semences dans les champs et les gardent pour leurs propres besoins. En conséquence, les plantes autogames sont mieux adaptées aux systèmes semenciers traditionnels ou informels, alors que les plantes

allogames s'adaptent mieux au secteur formel et à l'investissement privé qui peuvent ainsi développer des variétés améliorées beaucoup plus performantes que les variétés traditionnelles avec, cependant, des coûts de production plus élevés que les semences traditionnelles.

« Dans la plupart des pays africains, les systèmes semenciers formels sont encore aux premiers stades de développement et les semences sont essentiellement produites par les systèmes traditionnels ou informels » (Tripp, 2003).

2.2.3. Système semencier

« Un système est un ensemble d'éléments interagissant entre eux selon certains principes ou règles. Un système est déterminé par :

- la nature de ses éléments constitutifs ;
- les interactions entre ces derniers ;
- sa frontière, c'est-à-dire le critère d'appartenance au système (déterminant si une entité appartient au système ou fait au contraire partie de son environnement) ;
- ses interactions avec son environnement.

Un système peut être ouvert, fermé, ou isolé selon son degré d'interaction avec son environnement » (Wikipédia 2018). Il existe plusieurs types de système dans divers domaines : système biologique, écosystème, mathématique, Informatique, politique, économique, social, etc.

Un « système semencier » est la somme des composantes physiques, organisationnelles et institutionnelles, de leurs actions et de leurs interactions qui déterminent l'offre et l'utilisation des semences en termes quantitatifs et qualitatifs » (FAO, 2015). Il comprend des systèmes formels, informels et d'aide aux semences, reliés par de nombreuses interactions réciproques.

2.2.4. Système semencier formel

Ils sont orientés vers le marché et développés par le secteur public ou privé. Ces systèmes s'appuient sur la recherche scientifique et notamment la sélection variétale, le contrôle des semences en laboratoire et l'expérimentation. « Les systèmes formels rendent possible l'introduction de nouvelles variétés qui offrent une meilleure performance et une meilleure résistance aux maladies, à la sécheresse et à d'autres facteurs de limitation de rendement biotiques ou abiotiques » (Bèye and *al.*, 2013).

« Les systèmes semenciers formels se caractérisent par une chaîne d'activités claires. Ils commencent en général avec l'amélioration des plantes et assurent la promotion de matériel destiné à la diffusion et à la conservation formelle des variétés. Les systèmes formels sont réglementés afin de conserver l'identité et la pureté des variétés, ainsi que pour garantir leur qualité physique, physiologique et sanitaire. La commercialisation des semences se fait par le truchement des points de vente de semences reconnus officiellement et à travers les systèmes nationaux de recherche agronomique » (Louwaars, 2007), voire dans le cadre des programmes d'aide

semencière. Le principe de base des systèmes semenciers formels est qu'il existe une distinction claire entre « semences » et « grains ». Les systèmes formels revêtent une importance particulière, lorsque les semences sont utilisées pour la production de cultures destinées à la commercialisation (par exemple l'exportation ou la transformation des produits alimentaires) et il y a lieu de garantir l'uniformité et l'excellente qualité du produit.

2.2.5. Système semencier informel

Ils sont principalement basés sur un auto-approvisionnement en semences par le biais d'échanges et de cadeaux entre voisins ou sur le marché informel. Ces systèmes s'appuient sur des pratiques ancestrales et sur l'expérience des agricultures en matière de sélection.

Les systèmes semenciers informels sont fondamentalement différents des systèmes formels par le fait que les activités relatives aux semences tendent à être intégrées et organisées au niveau local. Le système informel comprend la plupart des autres moyens par lesquels les agriculteurs produisent, diffusent et se procurent les semences eux-mêmes : directement à partir de leur propre récolte, dans le cadre d'échanges entre amis, voisins et parents, ainsi que sur les marchés ou auprès des négociants en céréales au niveau local. D'une manière générale, les mêmes étapes se retrouvent à la fois dans les systèmes informels et les systèmes formels, mais en tant que parties intégrantes de production des agriculteurs, plutôt que comme des activités séparées. « Les connaissances techniques et les normes locales sous-tendent la performance des systèmes semenciers informels, notamment les forces du marché. Peut-être à cause de leurs spécificités locales pour les besoins et les préférences, les systèmes informels fournissent l'essentiel des semences utilisées par les agriculteurs à travers le monde, soit 80 à 90 % des stocks » (Almekinders and al., 2007).

2.2.6. Système semencier intégré

Les travaux de Louwaars et De Boef (2012) ont insisté sur l'importance de l'intégration des systèmes semenciers formels et informels pour le développement du secteur semencier en Afrique. Force est de reconnaître la nature plurielle du secteur semencier en Afrique avec les rôles des acteurs publics, privés, commerciaux, communautaires, ONG et producteurs. Une facilitation des interactions entre les divers systèmes est nécessaire, pour aboutir à une intégration bénéfique pour chacun des systèmes semenciers, afin de relever les défis qui se présentent au secteur semencier.

Défis des systèmes semenciers africains

Ces défis se résument en cinq points selon Bèye et al, (2013) :

- « *la disponibilité* : les semences de qualité ne sont pas toujours disponibles quelque soient les sources d'approvisionnement pour répondre à la demande et aux besoins des producteurs de riz.
- *L'accessibilité* : la disponibilité physique et temporelle des semences de qualité continue d'être l'un des défis majeurs des systèmes semenciers africains. L'accessibilité financière pose aussi problème. Les agriculteurs ne sont pas toujours en mesure d'acquérir les semences qu'ils veulent du fait des distances à parcourir, du timing ou des prix de cession.
- *La qualité* : la qualité des semences en termes de propreté physique et de pouvoir germinatif est un défi important pour les systèmes semenciers aussi bien informels que formels.
- *La pureté variétale* : les semences mises sur le marché, ne sont pas toujours d'une pureté variétale garantie. Ceci constitue un défi majeur pour garantir une qualité variétale certaine pour la production et le marketing.
- *La résilience* : ce défi reste important pour les systèmes semenciers au sud du Sahara. Après les chocs tels que les grandes sécheresses, les inondations, les conflits armés, les systèmes semenciers s'estompent. Le pays ou toute une région perd ses variétés endémiques et doit recourir à l'aide internationale. Comment assurer une certaine résilience de nos systèmes semenciers si fragiles ? »

2.2.7. Agriculture contractuelle

L'agriculture contractuelle peut être envisagée comme un prêt d'« intrants » (semences, engrais, crédit ou services de vulgarisation) consenti par une entreprise à un agriculteur, en contrepartie de droits d'achat sur la récolte. C'est une forme d'intégration verticale des filières agricoles qui donne à l'entreprise un contrôle plus étroit sur le processus de production et sur le produit final. L'agriculture contractuelle suscite une attention considérable des chercheurs et des pouvoirs publics. Selon Will (2014), « l'agriculture contractuelle se définit comme des contrats à terme spécifiant les obligations des producteurs et des acheteurs en tant que partenaires d'affaires ». Au plan juridique, les contrats obligent les vendeurs (producteurs) à respecter les quantités et les qualités comme spécifiées, et les acheteurs (transformateurs/commerçants) à enlever les produits et à effectuer les paiements comme convenu. En outre, les acheteurs rendent habituellement des prestations de service intégrées.

2.3. Fondements théoriques de la recherche

L'adoption et l'utilisation des semences de qualité occupent une place importante dans la performance du secteur rizicole. Les données empiriques font état de la coexistence de deux systèmes semenciers : formel et informel. Pour mieux analyser les contraintes du choix de système semencier adapté aux besoins des petits producteurs, nous avons fait recours à trois approches théoriques :

- 1- la théorie d'adoption des technologies qui définit les conditions requises pour l'utilisation d'une technologie agricole ;
- 2- les approches du système d'innovation agricole qui analyse la performance de chacun des systèmes semenciers et ;
- 3- les théories du comportement du producteur et de la préférence du consommateur pour mettre en exergue les facteurs du marché qui influencent les choix de production opérés par les exploitations et qui déterminent l'utilisation des semences de qualité.

2.3.1. Approches théoriques de l'adoption des technologies agricoles

Cette théorie a connu des évolutions notables. Les premières approches théoriques sont celles dites de "la diffusion des innovations" portées par Rogers (1962 ; 1995) dans la théorie de "la diffusion des innovations" qui identifie l'adoption d'une innovation comme un processus caractérisé par cinq phases : « la connaissance (l'individu est exposé à l'innovation et acquiert quelques notions sur son fonctionnement) ; la persuasion (l'individu amorce une prise de position au sujet de l'innovation) ; la décision (l'individu s'engage dans des activités lui permettant d'adopter ou de rejeter l'innovation) ; la mise en œuvre (l'individu utilise l'innovation au quotidien et l'évalue) ; la confirmation (l'individu tente d'obtenir des informations venant renforcer son choix) » (Rogers, 1995).

« En définitive, ce modèle analyse la problématique de l'adoption des innovations en situant l'individu dans sa réalité sociale tient compte du réseau d'influence sociale dans lequel il se trouve. Cependant, il fournit peu d'informations sur la gestion des conflits d'intérêts (entre les acteurs sociaux) qui peuvent subvenir suite à l'introduction d'une innovation » (LAWIN G. 2006).

La théorie de Leeuwis et Van Den Ban (2003), malgré ses insuffisances, analyse la question de l'adoption d'une innovation dans une perspective holistique. Elle n'attribue pas l'échec de la diffusion des innovations aux seuls facteurs liés au paysan. Elle intègre les objectifs ou aspirations des individus de même que les facteurs liés aux sources d'informations dans le processus de prise de décision. L'influence du réseau social de l'individu dans sa prise de décision est également prise en compte par cette théorie.

En somme sur la base de cette théorie explorée les conditions internes et externes qui déterminent le processus d'adoption des systèmes semenciers du riz sont :

- conditions/facteurs internes : ressources de l'exploitation (financières, matérielles, humaines, etc.) ; Connaissances/information de l'exploitant à travers ses réseaux professionnels et sociaux ; Objectif(s) de production de l'exploitation (producteurs de riz de consommation visant le marché local, ou un marché urbain, ou l'autoconsommation, ou autres marchés tels que les marchés institutionnels) ;

- conditions/facteurs externes : politiques semencières et agricoles ; mesures d'accès aux semences (accessibilité physique, financières) pour le producteur de riz de consommation ; infrastructures de production (aménagement hydro-agricoles) ; magasins de stockage.

Le fonctionnement des systèmes semenciers formels et informels présente chacun des faiblesses. On note aussi une faible synergie entre les deux systèmes ; néanmoins quelques passerelles existent. Le système formel présente des semences plus fiables mais ne permet pas d'atteindre le grand nombre d'utilisateurs ; alors que le système semencier informel propose généralement des semences de qualité moindre mais reste le plus utilisé par la majorité des producteurs de riz de consommation. La recherche d'efficacité impose une adéquation aux exigences de la qualité du produit et de son accès aux acteurs. Chacun des systèmes est sous l'influence de facteurs multidimensionnels. Pour analyser la performance de chacun des systèmes, nous avons fait recours à l'approche du système d'innovation agricole. En effet, la multiplication de semences certifiée et leur utilisation ont été de vrais changements introduits dans le secteur rizicole ayant des contours variés au niveau politique, organisationnel et de l'efficacité des acteurs impliqués.

2.3.2. Approches théoriques du système d'innovation agricole

Les Systèmes d'Innovation Agricole (AIS) sont définis comme « Un réseau d'organisations, d'entreprises et d'individus axé sur l'introduction de nouveaux produits, de nouveaux processus et de nouvelles formes d'organisation dans une perspective économique, ainsi que les institutions et les politiques qui influent sur la manière dont les différents agents interagissent, partagent, accèdent, échangent et utilisent les connaissances » (Hall *et al.*, 2006). L'approche s'intéresse donc aux comportements et performances des systèmes d'innovation (World Bank, 2012).

L'accent le plus large et le plus explicite de l'AIS repose sur l'influence des institutions (considérées comme des organisations, des entreprises, des instituts de recherche publics et des entités gouvernementales) et des infrastructures sur l'apprentissage, sur l'innovation et son objectif spécifique d'inclure toutes les organisations concernées au-delà des systèmes de recherche et de vulgarisation agricoles.

Dans le cadre conceptuel d'un AIS (Rivera *et al.*, 2006), « il existe certains acteurs principaux : les fournisseurs et les utilisateurs typiques de connaissances et de technologies agricoles, ainsi que les institutions de transition ou intermédiaires qui facilitent leurs interactions. En outre, il existe des interactions potentielles entre les acteurs, les politiques agricoles et les institutions informelles, les attitudes et les pratiques qui soutiennent ou entravent le processus d'innovation ».

« Une vue de processus de l'AIS implique de voir les systèmes d'innovation comme des réseaux croissants d'acteurs auto-organisés liés au développement d'une certaine nouveauté, issus d'un système de production dominant (caractérisé par certaines technologies, pratiques) ou de la configuration de la chaîne de valeur et en direction d'une alternative au système en place ou même le remplacer » (Hall et Clark 2010 ; Klerx *et al.*, 2010). « Les approches fonctionnalistes des systèmes d'innovation identifient sept fonctions, qui devraient être présentes dans des systèmes d'innovation technologique efficaces, consécutifs ou simultanément : (1) activités entrepreneuriales, (2) développement de connaissances, (3) diffusion de connaissances en réseaux, (4) guidage de la recherche, (5) la formation du marché, (6) la mobilisation des ressources, (7) la création de la légitimité / la résolution de la résistance aux changements » (Hekkert, M. P., *et al.* 2007).

Les approches des systèmes d'innovation sont une extension de la théorie orientée vers les systèmes et de la recherche dans l'économie d'innovation. La théorisation comprend la non-linéarité et l'interdépendance, et il est donc naturel de souligner les instruments de politique de la demande dans cette approche. L'émergence des approches SI et de leurs caractéristiques a été traitée par Edquist et Hommen (1999). « Neuf caractéristiques des approches du système d'innovation ont été identifiées :

- 1- Elles placent les processus d'innovation et d'apprentissage au centre d'intérêt. Ceci est fondé sur le fait que l'innovation technologique consiste à produire de nouvelles connaissances ou à combiner des éléments de connaissances existants de nouvelles façons.
- 2- Elles adoptent une perspective holistique et interdisciplinaire. Elles sont holistiques dans le sens où elles essaient d'englober un large éventail d'éléments, ou tous les déterminants de l'innovation sont importants. Elles sont interdisciplinaires dans le sens où elles comprennent non seulement des facteurs économiques, mais aussi des facteurs organisationnels, sociaux et politiques.
- 3- Elles utilisent des perspectives historiques. Étant donné que les processus d'innovation se développent avec le temps et incluent l'influence de nombreux facteurs et processus de rétroaction, ils sont mieux étudiés en termes de coévolution du savoir, de l'innovation, des organisations et des institutions.
- 4- Elles soulignent les différences entre les systèmes, plutôt que l'optimalité des systèmes. Elles font en sorte que les différences entre les systèmes d'innovation soient l'objectif principal, plutôt que quelque chose d'abstrait. Cela signifie d'effectuer des comparaisons entre les systèmes existants plutôt qu'entre des systèmes réels et un système idéal ou optimal.
- 5- Elles mettent l'accent sur l'interdépendance et la non-linéarité. Ceci est basé sur la compréhension que les entreprises presque jamais innoveraient isolément mais interagissent plus ou moins étroitement avec d'autres organisations à travers des relations complexes qui se caractérisent souvent par la réciprocité et les mécanismes de rétroaction dans plusieurs boucles. Cette

interaction se produit dans le contexte d'institutions établies telles que les lois, les règles, les règlements, les normes et les habitudes culturelles (Edquist et Johnson, 1997). Les innovations ne sont pas seulement déterminées par les éléments des systèmes, mais aussi par les relations entre eux.

- 6- Elles englobent les technologies des produits et les innovations organisationnelles. Cela est fondé sur le fait que l'élaboration d'un concept différencié d'innovation - qui ne se limite pas uniquement à l'accent classique sur les innovations de processus de nature technique - est nécessaire pour comprendre les relations complexes entre la croissance, l'emploi et l'innovation.
- 7- Elles soulignent le rôle central des institutions. Elles le font afin de comprendre le modèle social du comportement innovant - son caractère typiquement « path-dependent » et le rôle joué par les normes, les règles, les lois, etc. et par les organisations.
- 8- Elles sont encore associées à une diffusion conceptuelle. Ainsi, un développement ultérieur consistera à passer de l'état actuel du « pluralisme conceptuel » à une spécificité plus claire des concepts de base et de leur contenu précis - un processus de sélection progressif dans lequel le pluralisme et l'ambiguïté seront réduits par degrés.
- 9- Ce sont des cadres conceptuels plutôt que des théories formelles. Reconnaisant que les approches de l'IS ne sont pas encore à ce stade de développement où elles sont capables de théoriser formellement (abstraite), l'accent est mis sur une théorie « appréciée » empiriquement basée. Une telle théorisation vise à saisir de manière significative les processus d'innovation, leurs déterminants et certaines de leurs conséquences (par exemple, la croissance de la productivité et l'emploi) ».

Une faiblesse est que de nombreuses définitions de l' AIS suggèrent toujours qu'il existe en quelque sorte un objectif ou une cible, qui est lié à l'amélioration de l'innovation. Par conséquent, il est peu reconnaissant que les objectifs, les intérêts et les perspectives des acteurs interdépendants risquent de diverger et d'être conflictuels.

La persistance du système semencier informel d'une part et la présence du système formel d'autre part sont guidées par la satisfaction des consommateurs finaux suivant des types de marché (urbains et ruraux) que représentent les producteurs de riz de consommation, d'une part et les avantages que tirent le producteur d'autre part. Les théories du comportement du producteur et de la préférence du consommateur nous éclairent sur trois éléments : les attributs du produit final et sa perception par le

consommateur, le marketing du produit et le prix proposé aux consommateurs, et les relations socioéconomiques qui lient producteurs et consommateurs¹.

Le type de semences utilisé dans la production rizicole est en effet déterminé par les objectifs poursuivis par le producteur de riz de consommation, selon les exigences du marché visé. Le producteur de semences travaille donc à satisfaire les exigences du producteur de riz de consommation.

2.3.3. Théories du comportement du producteur et de la préférence du consommateur

Ces théories sont présentées en vue de montrer leur importance dans l'analyse du choix de l'objectif de production des exploitations semencières dans une perspective de l'approche chaîne de valeur.

Le comportement des producteurs dans le choix de l'objectif de production qu'ils opèrent est déterminé par plusieurs facteurs. Garforth and Rehman (2006) and Defra (2008) ont discuté sur le cadre d'analyse qui explore les facteurs de prise de décision des producteurs. Dans ce cadre, l'intention d'adopter un comportement particulier est comprise comme une fonction des attitudes, y compris les perceptions retenues, les facteurs sociaux tels que l'influence des pairs, les facteurs internes, y compris la volonté de changer et les facteurs externes tels que les coûts, les conditions du marché et les paramètres de politique. Page (2011) a étudié les caractéristiques et valeurs des consommateurs et les bénéfices aux consommateurs dans la participation à un marché, particulièrement le marché des producteurs. « Ces avantages sont principalement liés à l'achat de produits alimentaires frais de haute qualité. Les autres avantages pour le consommateur et la communauté ont inclus la promotion d'une alimentation saine, le développement d'espaces publics sûrs et dynamiques » (Francis & Griffith, 2011), des communautés plus durables (King, 2008) et la revitalisation du voisinage (Tiemann, 2004). Les avantages pour les producteurs ont été aussi reconnus par Conner *et al.* (2011) et Morales (2011), dont notamment la proximité du marché qui permet de réaliser plus de profit, le nombre de potentiel clients qui montrent d'intérêt pour le produit, le renforcement du réseau social et d'affaire. Ces recherches élucident les liens forts entre producteurs et consommateurs qui déterminent les systèmes de production agricole dans lesquels évoluent les acteurs des chaînes de valeurs. Etudiant les produits alimentaires durables, Onozaka *et al.* (2010) et Onozaka and McFadden (2011) ont trouvé que les préférences des consommateurs se sont révélées aller au-delà des caractéristiques de qualité de base et sont de plus en plus significativement liées au maintien de l'économie locale en soutenant les agriculteurs locaux et en

¹ Dans l'analyse des systèmes de production semencière, nous identifions le producteur au multiplicateur de semences certifiées (dans le système formel) ou améliorée (dans le système informel) et le consommateur au producteur de riz de consommation. Ce dernier, produisant pour un segment donné du marché reflète les exigences du consommateur final, en manifestant sa demande d'un type spécifique de semence.

conservant les terres agricoles locales. La demande des consommateurs de produits alimentaires produits de manière durable est influencée par l'importance perçue des attributs environnementaux, économiques et sociaux utilisés dans la différenciation à travers la certification et la labellisation (Sackett, 2013). Au regard de ces bases théoriques tirées de la littérature, on peut émettre comme hypothèse théorique que le marché, c'est-à-dire la recherche de la satisfaction des consommateurs, amène les producteurs à opter pour un type de système semencier donné ; ce qui justifie la cohabitation des deux systèmes, formel et informel. En fonction du marché visé, les producteurs choisissent en conséquences les variétés et types de semences.

2.4. Approche méthodologique

2.4.1. Approche générale

L'analyse de l'état des lieux de la filière riz en général et des systèmes semenciers qui ont cours au Bénin a été conduite suivant une logique d'analyse holistique et intégrée. L'objectif était de cerner les paramètres essentiels des chaînes de valeur du riz local et des systèmes d'approvisionnement en semences par les petits producteurs. La démarche méthodologique utilisée pour la collecte des données de terrain est restée participative et analytique de chacun des facteurs essentiels pour le développement des chaînes de valeur du riz local.

La collecte des données s'est déroulée en plusieurs phases et suivant les principaux objectifs de la recherche.

- *La phase de revue documentaire* : elle a été la première et s'est poursuivie tout au long du processus. Elle était destinée à faire le bilan des connaissances et à capitaliser sur les résultats de recherche existants, les théories et outils d'analyse déjà expérimentés. Elle a consisté à collecter et à lire attentivement les articles scientifiques, les thèses, les livres, les mémoires et rapports pertinents par rapport à notre champ de recherche. La revue documentaire a été faite à l'aide d'une grille conçue à cet effet. Il s'agit d'une grille de lecture et de synthèse de la documentation conçue dans un canevas qui permet de recueillir les meilleures informations en rapport avec nos objectifs de recherche.
- *Le diagnostic exploratoire* : il avait pour objectifs d'identifier les bassins de production et les divers systèmes de production qui y sont pratiqués. La revue de littérature a permis de descendre sur le terrain avec des outils de collecte sommaire pour la reconnaissance des réalités de ces bassins de production. Les divers systèmes de production du riz ont été identifiés et décrits avec l'aide des producteurs et des agents d'encadrement agricole. En effet, nous avons conduit ce diagnostic exploratoire dans cinq principaux bassins que sont :
 - la vallée du Niger au Nord-Est du Bénin (Malanville, Kandi) ;
 - la vallée de la Pendjari au Nord-Ouest (Tanguiéta, Matheri) ;
 - le bassin de la Donga (Djougou) ;

- la région centrale surtout le département des Collines (Glazoué, Dassa-Zoumé, Savalou) ;
- la région méridionale avec les vallées de l'Ouémé, du Mono et du Couffo (Covè, Zangnanado, Dangbo, Adjohoun, Dogbo, Lalo, Houéyogbé).
- *Diagnostic participatif* : Cette phase a été conduite dans 15 communes (citées ci-dessus) dans le but de mieux appréhender le fonctionnement des chaînes de valeur du riz local et des modes opérationnels des systèmes semenciers en vigueur. La figure 2.1 présente la localisation des zones du diagnostic participatif. Les résultats sont traités et nous ont servi dans la rédaction principalement du chapitre 3.
- *Recherche approfondie* : Elle a porté sur des thématiques spécifiques et avec des groupes d'acteurs bien ciblés. Ces études approfondies ont été conduites sur une série de sous-objectifs spécifiques à savoir : historique de la production du riz au Bénin ; rizeries privées du Bénin et dynamiques d'agriculture contractuelle ; labels du riz local au Bénin ; diagnostic des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la filière ; historique du fonctionnement du secteur semencier formel ; perception des acteurs sur les rôles des uns et des autres ; rentabilité financière de la production de semence ; performance actuelle du système semencier formel ; modes d'accès aux semences dans le système informel ; expériences de système semencier communautaire. Pour atteindre ces sous-objectifs, des outils de collecte et d'analyse spécifiques ont été élaborés. Des échantillons appropriés ont été constitués selon les spécificités de chaque sous-objectif.

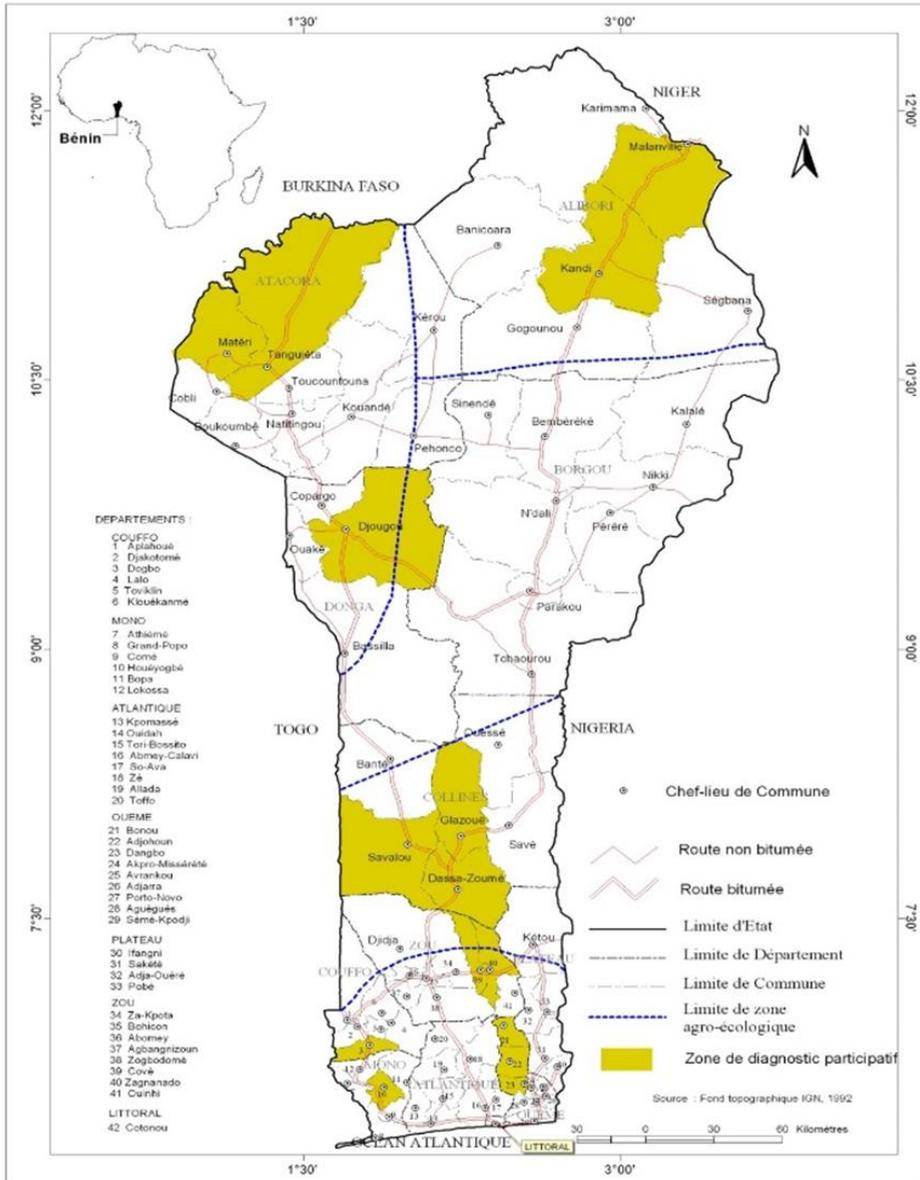


Figure 2.1 : Localisation des zones du diagnostic participatif Conception et Réalisation (Dossouhoui 2014). Fond de carte IGN.

2.4.2. Démarche de conduite de l'étude diagnostique de la filière riz

Ce travail a couvert tous les départements du Bénin. Il s'est fondé sur la documentation disponible et sur une étude exploratoire qui s'est déroulée d'octobre à décembre 2013 puis réactualisée en décembre 2015.

Notre démarche méthodologique s'est basée sur une implication des acteurs directs de la filière pour une analyse pertinente de l'état des lieux de la filière. Nous avons incité les acteurs à livrer le maximum d'informations. Il est utilisé à cet effet la technique de la maïeutique. Elle est destinée à faire exprimer un savoir caché en soi. Il s'agissait au travers de guides d'entretien, de discuter de façon active, amicale et dans une ambiance constructive avec les différentes cibles. Les séances de collecte de données n'ont été ni des espaces de questions-réponses, ni de simples moments de collecte d'informations mais des espaces de libre discussion, de libre expression, des moments de développement des argumentaires, de recueil des perceptions, d'analyse conjointe et de définition de propositions de développement de la filière riz au Bénin. Différents types d'entretien ont été organisés à cet effet : les entretiens individuels et les entretiens de groupes. Les entretiens ont été réalisés avec des personnes-ressources sur des thèmes spécifiques.

Deux phases ont marqué les travaux de terrain :

Visite des institutions et organisations :

Nous avons identifié et sillonné plusieurs institutions qui travaillent sur le riz au Bénin dans le but de mieux cerner les problématiques autour du riz. Nos investigations nous ont conduit à : AfricaRice, FAO, PAM, IITA, INRAB, PAPA, DGR /Cellule Bas-fond, ONASA, INSAE, MAEP, Ministère du Plan, Chambres de commerce, Port Autonome Cotonou, Direction de la douane, Chambres d'agriculture, Ministère du commerce, Port Autonome Cotonou, Chambres d'agriculture, FUPRO/CCRB/OP régionales, les bureaux des ONG (ESOP, VECO, Pro-Dogbo etc.), Direction des Impôts, Direction des projets riz (FAFA, PAFIRIZ), FA-UP, FSA-UAC, FLASH-UAC et Personnes-Ressources. Nous avons collecté des résultats de recherches, statistiques, plans d'action, réglementations.

Visite de terrain :

Ces visites nous ont conduit dans : les principales zones de production (24 communes, Cf. carte de la figure 2.1), des unités de transformation, et les marchés de commercialisation. Nous avons réalisé des observations participantes, des entretiens semi-structurés (avec 245 personnes) et pris de coordonnées GPS pour la cartographie. Nos points d'intérêt étaient : aménagements réalisés pour la production, outils de production acquis pour la mécanisation, ateliers d'entretien des équipements, magasins de stockage, aires de séchage construites, types d'intrants, modalités d'accès et d'utilisation des infrastructures et équipements, mode de coordination de l'accès aux intrants, crédits, formations techniques, organisationnelles et de circulation des informations sur l'accès aux infrastructures de production / transformation, à la main

d'œuvre, aux marchés d'écoulement, et à l'évolution des prix, les variétés les plus demandées.

L'analyse des données a été faite suivant l'approche d'analyse des chaînes de valeur. Les divers maillons des chaînes de valeurs du riz local ont été décrits et analysés du point de vue de leur performance. Les acteurs directs et les acteurs indirects ont été identifiés et décrits à travers les rôles qu'ils jouent dans la chaîne de valeur.

2.4.3. Approche d'analyse du système semencier formel

L'analyse du système semencier formel a été faite à travers son histoire, son organisation actuelle, ses acteurs et leurs rôles, sa viabilité financière et ses performances vis-à-vis des attentes des petits producteurs. Les enquêtes de terrain ont été organisées par rapport à ces objectifs spécifiques.

Trois départements ont été couverts par ces enquêtes : les Collines, le Zou et le Mono. Des communes ont été sélectionnées sur la base du répertoire des semenciers certifiés de la DCQ (Direction du Contrôle de la Qualité), structure en charge de la certification des semences au Bénin. Le tableau n° 2.1 fait le point des communes enquêtées dans le cadre de l'étude. Après avoir procédé au dénombrement des semenciers agréés par la DCQ, nous avons appliqué un taux de plus de 50% (51,88%) pour la constitution de l'échantillon. Ainsi, 57 multiplicateurs de semences certifiées ont été enquêtés dans le cadre de cette étude.

Tableau n° 2.1 : Les communes enquêtées

Commune	Féminin		Masculin		Total	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Glazoué	4	7,0	19	33,3	23	40,4
Savalou	4	7,0	12	21,1	16	28,1
Dassa	2	3,5	2	3,5	4	7,0
Houéyogbé	0	,0	2	3,5	2	3,5
Athiémé	0	,0	1	1,8	1	1,8
Lokossa	1	1,8	5	8,8	6	10,5
Grand-Popo	0	,0	1	1,8	1	1,8
Covè	0	,0	2	3,5	2	3,5
Zagnanado	0	,0	2	3,5	2	3,5
Total	11	19,3	46	80,7	57	100,0

Source : Dossouhoui (2014)

La perspective multi-niveau de Geels (2002) a permis de faire une revue analytique des changements intervenus à divers niveaux. Selon Geels (2002), le changement se produit des interactions des différents processus à différents niveaux. Il s'agit notamment du niveau de niche (changement localisé où des expériences institutionnelles et socio-techniques peuvent avoir lieu) ; niveau de régime (ce qui signifie une relative stabilité des institutions sur plusieurs sites) ; et au niveau plus

large (signifiant contexte institutionnel plus large qui ne peut être facilement modifié par des expériences de niche ou niveau régime « règles du jeu »).

L'analyse des marges a servi à l'estimation de la rentabilité financière de la multiplication de semence, aussi bien dans les systèmes de production pluviale, de bas-fond et irrigué. L'analyse des performances a été appréciée suivant l'approche du point de vue des producteurs de Weltzien et Vom Brocke (2001).

2.4.4. Approche d'analyse du système semencier informel

Pour l'étude diagnostique du système semencier informel, une enquête spécifique a été organisée avec des objectifs précis portant sur les aspects ci-après : l'identification des caractéristiques spécifiques du système semencier informel, la typologie, les sources d'approvisionnement en semence, les principaux modes d'accès aux semences,

Un échantillon de six villages a été constitué à raison de deux villages par système de production. Les villages de Lema (commune de Dassa-Zoumé) et Afécia (commune de Glazoué) ont été retenus pour le système de production du riz en pluviale strict (plateau). Pour ce qui concerne les systèmes de production du riz de bas-fond, les villages de Bamè (commune de Zagnanado) et Kpataba (commune de Savalou) ont été enquêtés sur le fonctionnement du système semencier informel. Les producteurs de riz des périmètres de Koussin et de Lélé dans la commune de Covè, qui bénéficient d'un système de production du riz en irrigué, ont répondu à nos questions sur les objectifs cités ci-dessus. Les critères d'accessibilité et de couverture des principaux systèmes de production du riz au Bénin ont servi de base de raisonnement pour cet échantillonnage. Un échantillon de 25 producteurs a été constitué dans chacun de ces villages suivant une méthode de pas régulier sur la liste des producteurs du riz du village. Une enquête individuelle a été conduite. Les résultats ont fait l'objet d'un traitement statistique simple en Excel.

2.4.5. Démarche d'analyse et de développement d'un modèle semencier alternatif

Les données collectées suivant les quatre principaux objectifs de la recherche ont fait objet d'analyse FFOM pour dégager les forces, les limites et les défis de chacune des deux grands systèmes semenciers véritablement opérationnels sur le terrain. Nos analyses ont été portées vers un développement intégré du secteur des semences de riz au Bénin. Le Schéma d'un modèle d'intégration a été conçu et les types d'appuis nécessaires aux diverses chaînes de valeur semencières.

2.5. Outils d'analyse utilisés

Les systèmes semenciers (SS) reflètent des interactions complexes entre les processus biologiques, économiques et sociaux. Aucune composante isolée ne peut expliquer entièrement toutes les interactions entre les pratiques et les processus au sein d'un SS. Une étude séparée de chacun d'eux pourrait priver la cartographie de leurs relations et les liens qui pourraient montrer des modèles à utiliser pour de nouvelles améliorations. En outre, le SS est construit sur un ensemble d'organisations,

d'institutions et des agriculteurs qui façonnent et contribuent à sa performance. Ceux-ci doivent être considérés comme des éléments clés reliés entre eux, y compris les connaissances autochtones, qui soutiennent le système. Et il faut les analyser tous ensemble.

La démarche holistique proposée fait recours à des outils d'analyse variés que sont : (i) l'analyse FFOM pour cerner d'une part l'importance des questions liées aux semences dans le développement de la filière et d'autre part les éléments dont il faut tenir compte pour la conception d'un modèle semencier intégré ; (ii) la méthode d'estimation des marges financières a été utilisée pour apprécier la rentabilité de la multiplication de semences de riz en milieu paysan ; (iii) l'approche d'analyse de Weltzien et Brocke (2001) a été utilisée pour apprécier la performance des systèmes semenciers formels du point de vue des producteurs utilisateurs de semences

2.5.1. Analyse des chaînes de valeur

Le concept de chaîne de valeur a été introduit en 1986 par Michael Porter dans son ouvrage « L'avantage concurrentiel ». Une chaîne de valeur est une chaîne d'activités dans laquelle les produits passent par toutes les activités successives de la chaîne et gagnent en valeur à chacune de ces activités. Cette chaîne d'activités apporte aux produits plus de valeur ajoutée que la somme des valeurs ajoutées de toutes les activités. « L'analyse de la chaîne de valeur permet à une entreprise, à une personne ou à d'autres acteurs, comme les décideurs politiques, de comprendre quelles étapes dégagent de la valeur et quelles non. - est un modèle que les entreprises ou les personnes utilisent afin de comprendre leur position économique et d'identifier différents moyens de faciliter la mise en œuvre de la stratégie économique adoptée » (Russell and Satish, 2012). Le concept de chaîne de valeur établit un lien entre les étapes de production, de transformation et de distribution. Elle permet également d'analyser chacune de ces étapes par rapport à celles qui précèdent et celles qui suivent. La chaîne de valeur décrit l'ensemble des activités nécessaires afin d'accompagner un produit ou un service de sa source jusqu'au consommateur final et à l'élimination après usage, en passant par toutes les phases de production. L'analyse de la chaîne de valeur fournit un outil systématique et analytique qui peut aider les gestionnaires à prendre conscience et comprendre les processus au sein de leur entreprise et surtout à déterminer les coûts impliqués à chaque étape de la chaîne. L'expérience montre qu'un contrôle des coûts efficace est fondamental. Il est essentiel de réduire les coûts autant que possible, sans compromettre la qualité et la sécurité. Nous avons fait usage de cette approche dans le traitement des données de l'état des lieux des chaînes de valeur du riz local dans le but d'identifier les goulots d'étranglement et les facteurs influençant leur performance.

2.5.2. Outil d'analyse FFOM

L'outil d'analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) est très connu sous l'appellation SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) qui est son acronyme en anglais. La Commission européenne [https://fr.wikipedia.org/wiki/SWOT_\(m%C3%A9thode_d%27analyse\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/SWOT_(m%C3%A9thode_d%27analyse)) - cite note-2 2006 le définit comme : « un outil d'analyse stratégique. Il combine l'étude des forces

et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, etc. avec celle des opportunités et des menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement ».

Voici plus de détails sur les quatre éléments d'une analyse FFOM (tableau n° 2.2).

Tableau n° 2.2: Matrice SWOT

	Positif (pour atteindre l'objectif)	Négatif (pour atteindre l'objectif)
Origine interne (organisationnelle)	Forces S Strengths	Faiblesses W Weaknesses
Origine externe (origine = environnement)	Opportunités O Opportunities	Menaces T Threats

Ce tableau n° 2.2 comportant une grille composée de quatre grandes cases :

- « Verticalement : deux colonnes.
 - Celle de gauche recueille la liste des éléments ayant une incidence positive ou favorable sur le domaine d'activité stratégique étudié.
 - Celle de droite recueille la liste des éléments ayant une incidence négative ou défavorable sur le domaine d'activité stratégique étudié.
- Horizontalement : deux lignes.
 - Celle du haut recueille la liste des éléments dont l'existence est due à des causes internes, spécifiques au domaine d'activité stratégique étudié. Ces éléments dont la ou les causes sont internes- sont censés être maitrisables ou réformables par les dirigeants de l'organisation.
 - Celle du bas recueille la liste des éléments dont l'existence est due à des causes externes, en général communes à tous les concurrents présents sur le marché. Ces éléments dont la ou les causes sont externes s'imposent aux dirigeants des organisations qui ne peuvent avoir prise sur eux » Wikipédia (2018).

Forces – Ce sont les avantages concurrentiels, les aptitudes, l'expertise, l'expérience, les compétences et les autres facteurs internes qui permettent à votre entreprise / secteur de mieux se positionner sur le marché et qui ne peuvent être copiés facilement.

Faiblesses – Ce sont les facteurs qui réduisent la capacité de l'entreprise ou du secteur à atteindre ses objectifs. Il peut s'agir des fournisseurs peu fiables, de l'équipement et de la machinerie désuets, des modes de production peu rentables, du marketing insuffisant, du manque de financement, des faiblesses de la direction, du manque d'expertise, etc. Il est capital de rester le plus honnête possible dans l'identification de ces lacunes. Si les faiblesses sont ignorées, il sera incapable de prendre des décisions qui renforceront l'entreprise ou le secteur.

Opportunités – Les opportunités sont des facteurs externes qui permettent à l'entreprise de croître et d'être plus rentable, par exemple : les nouveaux marchés potentiels, les innovations, les avancées technologiques, les tendances en matière de consommation, le soutien gouvernemental, les partenaires communautaires ou d'affaires, etc. Une façon de déterminer les opportunités est d'analyser de près les faiblesses de vos concurrents.

Menaces – Les menaces sont les obstacles extérieurs que l'entreprise doit surmonter. Elles peuvent comprendre une économie en déclin, l'adoption d'autres produits par les consommateurs, un changement technologique, une pénurie de main-d'œuvre, une opposition communautaire, des changements législatifs ou réglementaires, etc. Il est souvent utile d'examiner attentivement les forces des concurrents pour déterminer les menaces externes qu'elles représentent pour votre entreprise. Encore une fois, il faut faire preuve d'objectivité dans cette analyse.

Bressy et Konkuyt (2014) ont utilisé cet outil dans le cadre du management des entreprises. Commission Européenne 2006, recommande l'utilisation de cet outil pour d'évaluation de l'aide extérieure. Cet outil a été utilisé dans un diversité de situation pas différents auteurs avec des résultats intéressants. L'analyse FFOM permet d'inclure dans le plan stratégique des mesures concrètes pour tirer parti des forces de l'entreprise et de cibler les possibilités relevées dans votre analyse. Elle permet aussi inclure des mesures spécifiques pour corriger les faiblesses et faire face aux menaces auxquelles l'entreprise ou le secteur est exposée.

Dans le cadre de cette thèse, l'outil d'analyse FFOM a été utilisé pour l'analyse des chaînes de valeur du riz local (chapitre 3) et aussi dans l'analyse comparée des systèmes semenciers formels et informel (chapitre 6). Ces analyses FFOM ont été conduites de manière participative avec les acteurs du secteur rizicole. Un croisement des différents résultats a permis de présenter des synthèses digestes pour les lecteurs.

2.5.3. Analyse de la rentabilité financière de la production de semence du riz

La méthode d'estimation de la rentabilité financière utilisée est une adaptation de l'outil d'analyse des coûts de production utilisé par Tarchiani V. *et al.* (2013).

Tout processus de production implique des flux d'intrants et d'extrants. Les intrants sont répartis en biens et services qui sont complètement consommés durant la période de production (coûts variables ou consommations intermédiaires ou CI), et en facteurs de production qui sont partiellement utilisés durant la période de production (les amortissements ou investissements). Les variables prises en compte dans les intrants ici sont les coûts de la semence, des herbicides, des engrais, du transport, des sacs d'emballage et autres coûts. Le sous-total des intrants est complété par les amortissements et le coût de la main d'œuvre pour avoir le coût total de la production. Toutes ces variables sont calculées sur la base d'une unité de production qui est ici l'hectare.

Les extrants sont évalués sur la base du rendement moyen en kilogramme par hectare. Le prix de revient est calculé par kilogramme de produit en divisant le coût total de la production sur un hectare par le rendement en kilogramme. Le bénéfice du producteur sur chaque kilogramme de produit est calculé en soustrayant le prix de revient du prix de vente du produit sur le marché. Le taux de marge est le ratio bénéfice sur le coût. C'est le retour sur investissement du producteur.

Cette analyse de rentabilité financière sera réalisée dans les trois systèmes de production du riz à savoir le système de production du riz pluvial, le système de production de riz de bas-fond et le système de production de riz irrigué. A chaque fois, une comparaison sera faite entre la rentabilité de la production de semence et du riz paddy. Des analyses croisées seront conduites entre les trois systèmes de production.

2.5.4. Outil d'analyse de la performance des systèmes semenciers

Weltzien et Brocke (2001) ont développé un outil d'appréciation des performances d'un système semencier en se fondant sur les points de vue des utilisateurs de semence. Du point de vue des producteurs, un système semencier remplit une série de fonctions principalement : - (1) la qualité de la semence, (2) l'adéquation des caractéristiques de la variété, (3) la disponibilité de la semence en temps requis, (4) les conditions dans lesquelles la semence peut être obtenue (accessibilité physique et financière), (5) et la capacité à innover. Cet outil d'analyse a été utilisé par plusieurs auteurs dont notamment Adne *et al.* (2010) sur le système semencier (SS) de la Patate en Ethiopie ; Il a été également mobilisé par (Akpo, 2013) pour l'étude du système semencier du palmier à huile au Bénin. Dans le cadre de cette thèse, cet outil a été utilisé pour mesurer la performance du système semencier formel (chapitre 4, paragraphe 4.5.1) et aussi celle du système semencier informel du riz au Bénin (Chapitre 5, paragraphe 5.7.1.).

2.5.5. Cartographie

La cartographie a été utilisée comme un outil de spatialisation des données quantitatives et qualitatives collectées et géoréférencées. Des cartes thématiques ont été conçues et réalisées. ArcGIS a été le logiciel de cartographie que nous avons utilisé pour la réalisation de nos cartes.

2.6. Limites de l'étude

La contribution de toute étude, fut-elle une thèse de doctorat, est comparable à un grain de sable à la plage. La complexité de la réalité et des faits analysés, fait qu'en dépit de la rigueur et de l'esprit scientifique avec lesquels la recherche a été menée, elle présente des limites que nous reconnaissons humblement et qui obligent à relativiser les résultats de la recherche.

Cette thèse s'est focalisée sur le fonctionnement des systèmes semenciers rizicoles des départements du Zou, des Collines et du Couffo sans prendre en compte les particularités des autres grands bassins de production du riz au Bénin. Notre échantillon aurait pu couvrir le bassin du Niger et aussi celui de la Penjari mais face aux contraintes temporelles et budgétaires, nous nous sommes limités donc aux bassins du Sud et du Centre-Bénin.

Par ailleurs, l'étude des modes d'accès des petits producteurs aux semences n'a pas été une tâche aisée. Si l'approche participative, transdisciplinaire et holistique à laquelle nous avons eu recours nous a permis d'atteindre les objectifs de la recherche, il importe cependant de mentionner que certains aspects auraient pu nous échapper.

Le niveau d'opérationnalité de notre modèle alternatif est encore perfectible. Nous n'avons pas pu décrire en détail toutes les conditions à réunir pour une mise en œuvre efficace du modèle alternatif.

En dépit de ces limites, les résultats auxquels cette thèse a abouti restent crédibles et rendent compte de la réalité étudiée. Cependant, ils ne sauraient être généralisés ou plaqué à d'autres localités et sont donc à apprécier en fonction du contexte local dans lequel les recherches ont été conduites.

Chapitre 3

État des lieux de la filière riz au Bénin

Chapitre 3 : Etat des lieux de la filière riz au Bénin

3.1. Introduction

« Depuis quelques années, le riz fait partie des céréales les plus consommées au Bénin. Autrefois considérée comme un aliment de luxe essentiellement consommé les jours de fête, cette céréale occupe une place de plus en plus importante dans l'alimentation des populations. Elle occupe d'ailleurs la troisième place en termes de production de céréales après le maïs et le sorgho » (ABEL, 2009) et « représente la deuxième céréale en termes de consommation après le maïs » (CCR-B, 2011). Le riz bénéficie de nos jours d'un grand intérêt politique dans le cadre du développement des filières.

La quantité moyenne de riz consommée par an par habitant est de l'ordre de 25 à 30 kg, soit une consommation totale annuelle variant entre 250 000 et 300 000 tonnes, d'après les données de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique pour une population résidante de 10 008 749 habitants résidents en 2013 (INSAE- RGPH4, 2012). Les besoins en consommation augmentent de jour en jour alors que la capacité de production nationale ne parvient pas à y faire face. Les statistiques disponibles révèlent que la production totale serait d'environ 219 101 tonnes de paddy (142 416 tonnes de riz blanc) produites en 2013 sur une superficie d'environ 65 729 hectares.

Les conditions édaphiques et climatiques du pays offrent largement des possibilités d'extension des exploitations rizicoles et d'amélioration de la productivité. Actuellement, la demande en consommation de riz de la population dépasse de loin l'offre. Le Bénin est alors obligé d'importer chaque année d'importantes quantités de riz. Ces importations sont actuellement estimées à plus de 335 925 tonnes de riz pour compenser le déficit (ONASA 2014). Or, la nécessité de promouvoir la riziculture au Bénin a déjà été perçue depuis les années 60 et différentes politiques et stratégies ont été développées dans ce sens avec des résultats généralement mitigés ou peu convaincants. C'est conscient de cet état de chose que les acteurs de la filière riz ont commencé par s'organiser depuis les années 2000 afin de produire et de mettre sur le marché du riz compétitif répondant aux besoins des consommateurs.

La crise alimentaire de 2008 qui a entraîné une baisse des volumes disponibles sur le marché international et une montée des prix de riz a obligé les différents États importateurs à développer d'autres initiatives pour satisfaire les besoins alimentaires des populations en riz. C'est ainsi qu'au Bénin, le gouvernement a entrepris différentes mesures d'urgence pour accompagner la production du riz. Dans le même temps, la communauté internationale s'est mobilisée et les efforts conjugués de l'ensemble des acteurs ont conduit à la mise en œuvre de plusieurs projets rizicoles dans le pays.

Le présent chapitre a pour but de produire un aperçu sur la filière riz au Bénin. Il présente un état des lieux sur les potentialités naturelles du pays, les systèmes de production, de transformation et de commercialisation/valorisation du riz local au Bénin. Il fait aussi une description des rôles et objectifs des principaux acteurs de la filière, et analyse les forces, faiblesses, opportunités et menaces de la filière rizicole au Bénin.

Les résultats sont présentés ici dans une logique d'analyse des filières. Les différents maillons ont été passés en revue puis, les contraintes, défis et enjeux actuels de la filière sont identifiés et mis en lumière.

3.2. Maillon des intrants et des équipements spécifiques

Pour produire le riz au Bénin, quatre types d'intrants et d'équipements sont utilisés. Il s'agit des semences, des engrais, des herbicides et des équipements.

3.2.1. Semences

Les semences constituent le premier intrant de la production végétale. Comme nous l'avons annoncé, deux systèmes d'approvisionnement en semence coexistent au Bénin : le système formel et le système informel.

Le système semencier formel est le système officiel qui part de la création variétale par la recherche à la multiplication des générations de semence (souche, pré-base, base et certifiée). Il est encore dominé par le secteur public au Bénin. Les privés (individus et groupements de producteurs) contribuent seulement à la multiplication des semences certifiées et quelques fois des semences de base. Comme mécanisme de production, il faut souligner que les semenciers opèrent conformément au cadre réglementaire existant. Ils s'approvisionnent en semences de base au niveau de la recherche en l'occurrence à l'INRAB à un prix allant de 700 à 1000Fcf/Kg. Ils organisent la production et se soumettent à la procédure de certification conduite par la Direction du Contrôle de la Qualité (DCQ) et ses agents de terrain. Après certification de la production, la Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA) se charge de l'achat des semences certifiées et de leur mise à disposition aux producteurs de riz de consommation par le biais des Secteurs Communaux pour le Développement Agricole (SCDA). Les semences étaient vendues aux producteurs (300F à 350F environ). Pour doper la production rizicole après la crise de 2008, l'Etat a pris des mesures incitatives dont principalement la distribution gratuite de semences améliorées par le PUASA et autres programmes d'appui. Les quantités de semences de riz acquises et mises en place, campagne par campagne sont présentées dans le tableau n° 3.1.

Tableau n° 3.1 : Point de mise en place des semences de riz par la SONAPRA

Riz Campagnes	Quantités achetées (t)		Quantités distribuées (t)	
	Base	Certifiées	Base	Certifiées
2010-2011	17,380	687,102	17,380	541,775
2011-2012	0	1. 317,759	0	1.316,319
2012-2013	20,580	2.093,655	20,580	1.968,000
Ensemble	37,960	4 098,516	37,960	3 826,094

Source : Rapports SONAPRA (2013)

La différence entre les quantités achetées et les quantités distribuées constitue le stock de sécurité. Deux types de variétés sont utilisés dans ce programme : les variétés de bas-fonds sont : BL19, Beris 21, IR 841, NERICA 14 et NERICA L20 ; les variétés de plateau sont : NERICA 1,2 et 4.

Depuis la campagne 2013-2014, les semences ne sont plus entièrement gratuites. L'Etat se désengage progressivement de la mesure de gratuité de 25% de la valeur chaque année. Les producteurs doivent payer 100F/kg pour les semences certifiées de riz de bas-fond et 200F/kg pour les variétés de semences certifiées de plateau. Le tableau n° 3.2 montre les niveaux de production des semences formelles qui sont loin de couvrir les besoins des producteurs au vu des espaces mis en culture.

Tableau n° 3.2 : Statistiques de production des semences de riz

Campagnes	Riz									Total	
	Pré-base			Base			Certifiée			Superficies inspectées et classées	Quantités produites classées conformes (kg)
	Effectif de multiplicateur	Superficie (Ha)	Quantité (kg)	Effectif de multiplicateur	Superficie (Ha)	Quantité (kg)	Effectif de multiplicateur	Superficie (Ha)	Quantité (kg)		
2011-2012	1	1,0	1185	1	34,7	39810	298	741,92	2062805	777,625	2103800
2012-2013	1	0,48	1298,7	1	44,5	78312	521	887,64	2153277	932,62	2232887
2013-2014	1	1,77	4568	1	30,5	64671	330	1490,71	2577050	1522,98	2099465

Source : Document de Politique Semencière Nationale du Bénin (2014)

Le recensement des riziculteurs réalisé en 2010 par le Conseil de Concertation des Riziculteurs du Bénin (CCR-B) a révélé que plus de trente variétés de riz sont produites au Bénin. Alors que le système semencier formel ne propose que des semences certifiées pour moins d'une dizaine de variétés. Les variétés IR 841 et NERICA L20 s'imposent de plus en plus dans les systèmes de production (cf. Figure 4.2) à cause de la demande des rizeries qui achètent le paddy et surtout de la préférence des consommateurs.

Sur le terrain, il existe aussi un déphasage entre les variétés de riz désirées par les semenciers et les variétés des semences de base qui sont mises à leur disposition. Alors que les consommateurs exigent de plus en plus du riz parfumé avec notamment la variété IR 841, les producteurs ne disposent pas toujours de cette variété de riz. Beaucoup d'efforts sont concentrés sur les NERICA alors que ces variétés ne sont pas celles qui sont surtout demandées. Soulignons aussi que les semences certifiées ne sont pas toujours mises à disposition des producteurs aux moments opportuns. Des retards sont souvent enregistrés. La distribution n'est pas aussi très équitable comme la demande dépasse l'offre. Les besoins en semences certifiées sont satisfaits seulement 27% selon le rapport d'évaluation de la SONAPRA en 2013. Les producteurs restants ont recours au système semencier informel pour s'approvisionner. Les rizeries privées font souvent le lobbying pour approvisionner leurs producteurs en semence certifiée.

Le système semencier dit informel, local ou traditionnel, approvisionne tous ceux qui n'ont pas accès aux semences certifiées. Le producteur peut sélectionner lui-même ses semences dans son champ (sélection massale) ou peut réutiliser simplement une partie de sa récolte comme semence, ou encore s'approvisionner sur le marché, ou à travers des réseaux informels d'amis, de parents ou de voisins. L'achat n'est pas le principal mode d'accès aux semences ici. Il s'agit généralement de don, de troc, ou de prêt à travers des réseaux informels d'amis, de parents ou de voisins. Ce système est le plus utilisé par plus de 70 % des petits producteurs mais n'offre pas toujours des semences de qualité et de pureté variétale garanties. Les rendements ne sont pas aussi garantis mais les délais, l'accessibilité et la diversité des modes de distribution, la large gamme de variété font de ce système le plus dynamique pour répondre aux besoins des petits producteurs qui n'ont pas de marché garanti ou qui ne produisent que pour l'autoconsommation.

Plusieurs insuffisances ou contraintes perturbent le bon déroulement des campagnes et entravent les performances de la filière rizicole au Bénin. Il s'agit notamment de :

- la faible production des semences de base des variétés désirées par les producteurs ;
- la trop grande influence des structures étatiques dans le système semencier formel (pas d'entreprise semencière privée, avec le retrait de la SONAPRA que deviendra le secteur ?)
- la lenteur dans le processus de certification des semences (la DCQ n'a pas assez de moyens roulants et personnel technique) ce qui entraîne retard dans la mise à disposition des semences au niveau des SCDA ;

- l'insuffisance d'infrastructures de stockage et de séchage des semences (la garde des semences certifiées est parfois confiée aux producteurs pendant des mois) ;
- le retard dans le paiement des semences certifiées (ex-SONAPRA fait 1 à 3 mois avant de solder les semenciers qui lui ont livré de la semence certifiée)
- la faible efficacité du système formel à répondre aux besoins des petits producteurs de riz (Variétés, coût, timing, mode d'accès, proximité des stocks de semence).
- la fixation des coûts de rachat des semences qui ne tient pas compte des charges réelles d'exploitation.
- l'inexistence de mécanisme d'accès aux crédits pour les semenciers.

3.2.2. Accès aux engrais pour le riz

La production du riz, au Bénin, ne bénéficie pas d'un système spécifique d'approvisionnement en engrais minéral. Les producteurs utilisent les engrais destinés au coton ou au mieux les engrais vivriers. Il s'agit du NPK et de l'urée. Il n'existe pour le riziculteur aucun mécanisme durable et sécurisé de mise en place des fertilisants minéraux à l'instar de ce qui se fait pour les producteurs de coton. Même quand les engrais pour le coton sont disponibles, les producteurs de riz y ont difficilement accès. Très souvent, les engrais pour vivriers sont mis en place tardivement et en quantité très insuffisante.

Les producteurs qui ont des contrats de livraison avec des rizeries privées, bénéficient parfois des intrants à crédit. Même dans ces cas, les importateurs / distributeurs d'intrants n'ont pas de garantie de recouvrer la subvention de l'Etat. En effet, l'Etat subventionne à 10.500 F le sac de 50kg au lieu d'un prix initial de 17.500F CFA l'accès aux intrants pour tous les producteurs. Mais en réalité, les importateurs et les distributeurs d'intrants s'intéressent aux intrants destinés au coton pour lesquels les mécanismes d'approvisionnement et de recouvrement sont bien connus. La filière rizicole mérite d'avoir un mécanisme clair et sécurisé d'accès à des fertilisants spécifiques pour espérer conduire le pays à l'autosuffisance en riz.

L'autre principale difficulté dans l'approvisionnement en engrais est le délai de la mise en place au profit du producteur. La mise à disposition des engrais accuse, en effet, souvent du retard créant ainsi d'énormes désagréments aux producteurs.

3.2.3. Accès aux herbicides

Compte tenu des difficultés d'accès à la main d'œuvre dans les rizières béninoises, les producteurs ont de plus en plus recours aux herbicides totaux ou aux herbicides sélectifs. Les importateurs/distributeurs d'intrants ne sont pas encore autorisés officiellement à commercialiser ces intrants. Ce sont les marchands informels qui vont souvent s'approvisionner au Nigeria voisin pour les commercialiser clandestinement. Il n'y a, pour le moment, aucun contrôle de l'utilisation de ces herbicides. Les producteurs les utilisent à leurs risques et périls avec des résultats mitigés.

Il est à l'évidence urgent d'autoriser une importation légale et d'installer des structures de contrôle de l'origine et de la qualité de ces produits sur le terrain.

3.2.4. Equipements matériels

La mécanisation connaît un début assez timide dans la riziculture béninoise. Les producteurs ont de plus en plus recours à des tracteurs pour la préparation et le labour de leur champ. Dans la partie septentrionale du pays cette mécanisation est de plus en plus une réalité au niveau de la préparation du sol. Les riziculteurs font souvent appel aux services d'un tractoriste pour le labour de leurs périmètres. C'est souvent une prestation, car les riziculteurs n'ont souvent pas les moyens de s'offrir ces équipements pour leurs petites emblavures. Les autres opérations de production ne sont pas encore mécanisées. Il existe quelques vanneuse-batteuses mais généralement offertes aux producteurs par des projets et ONG. En zone cotonnière, on note l'existence de Coopératives d'Utilisateurs de Matériels Agricoles en commun (CUMA) soutenues par l'AFDI, des Centres de Mécanisations Agricoles (CEMA) soutenus par l'administration publique et quelques opérateurs privés qui font des prestations de services à la demande aussi bien des producteurs que des transformateurs.

Il existe d'autres équipementiers tels que la Coopérative Béninoise de Matériels Agricoles (COBEMAG) à Parakou, le Centre de Formation et d'Ajustage de la construction Métallique (CEFACOM) à Azovè, le Programme de Technologie Agricole et Alimentaire (PTAA) à Porto novo, etc. Au niveau national, il existe un grand projet de Promotion de la Mécanisation au Bénin (PPMA) qui s'investit dans la facilitation de l'accès aux machines agricoles par les populations.

Dans la vallée de l'Ouémé, les filets anti-aviaires sont devenus des équipements indispensables pour la production rizicole. Les projets et programmes ont souvent facilité l'accès des producteurs à ces engins. Ce sont essentiellement des commerçants privés qui font le ravitaillement à partir des pays voisins.

Dans la filière riz, c'est au niveau de la transformation que la mécanisation des opérations est effective. Les décortiqueuses, calibreuses sont souvent importées de diverses sources. Elles sont souvent rudimentaires hormis les deux rizeries d'Etat se trouvant à Glazoué et à Malanville. Le véritable problème que posent ces équipements constitue la maintenance.

3.3. Maillon de la production de riz au Bénin

3.3.1. Potentialités rizicoles sous utilisées

Le Bénin est un pays côtier de l'Afrique de l'Ouest qui compte d'importantes ressources hydrauliques et hydro-agricoles réparties sur l'étendue du territoire national. La Cellule Bas-fonds (CBF) de la Direction du Génie Rural (DGR/MAEP) évalue les eaux superficielles et souterraines respectivement à 13 milliards et 12 milliards de mètres cubes. Les terres irrigables sont estimées à 322 000 ha dont 117 ha de plaines inondables et 205 000 ha de bas-fonds (Projet BEN/64/012-BEN/91/002 1995). Le Bénin dispose alors d'un potentiel non négligeable en ressources naturelles

pour la production de riz. En 2012, la Direction de la Planification et de la Prospective (DPP) du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) estime la superficie des terres emblavées pour la riziculture à 65 730 ha. Plus de 80% des terres irrigables sont encore non utilisées. Il n'existe pas d'étude d'identification sur les zones qui permettraient le développement du riz pluvial strict, mais il est certain que plusieurs zones potentielles existent au Bénin. Les cartes hydrologique, pédologique et pluviométrique permettent de confirmer qu'il y a des opportunités réelles pour le développement de riz pluvial sur de grandes étendues du territoire (Abel, 2009).

La répartition des zones de bas-fonds du Bénin (Tableau n° 3.3) montre que les départements Zou/Collines regroupent 30%, l'Atacora/Donga 22%, Le Borgou/Alibori 18%, l'Atlantique 10%, le Mono/Couffo 10% et l'Ouémé/Plateau 10%.

Tableau n° 3.3 : Zones de de bas-fonds recensés au Bénin

Département	Nombre de Bas-fonds recensés	Superficies (ha) des bas-fonds étudiés	Potentiel estimé (ha)
Atacora/Donga	191	2244	45000
Atlantique	119	3868	20000
Borgou/Alibori	162	1509	35000
Mono/Couffo	79	1660	20000
Ouémé/Plateau	116	1246	25000
Zou/Collines	247	8461	60000
Total national	914	18988	205000

Source : Cellule Bas-fonds – (MAEP, 2011).

3.3.2. Historique de la production du riz au Bénin

Depuis les années soixante, l'Etat béninois (ex-Dahomey) avait clairement affirmé sa volonté de promouvoir la riziculture à travers le plan quinquennal de développement économique et social 1966-1970. Selon ce plan, il ne faisait aucun doute que le Dahomey pouvait produire sur son sol non seulement de quoi satisfaire les besoins de sa consommation en riz, mais encore une partie des besoins de ses voisins, notamment le « Nigeria » (Présidence de la République du Dahomey, 1966,).

Ainsi, les premiers aménagements de périmètres rizicoles ont été entrepris entre 1960 et 1971 avec l'assistance technique et financière internationale, en particulier chinoise (FAO, 1997). Mais l'exploitation de ces périmètres n'a pas été poursuivie après le départ des missions chinoises. Selon Dachraoui (1997), ces premières expériences se sont soldées par un échec avec l'abandon de la quasi-totalité des périmètres aménagés.

Entre 1972 et 1982, la politique de l'Etat s'exprimera par l'intervention successive de différentes sociétés étatiques. Ainsi, la Société d'aménagement de la vallée de l'ouémé (SADEVO) prend la suite du projet pilote. Un financement de la Banque Africaine de Développement (BAD) devait lui permettre de réaliser 1.220 ha. La

SADEVO sera liquidée en 1975 et ses activités seront confiées à la Société Nationale d'Irrigation et d'Aménagement Hydroagricole (SONIAH). Il avait été assigné à la SONIAH la mission de réaliser 7.000 ha sur toute l'étendue du territoire national mais elle n'a pu aménager que 100 ha. Elle sera dissoute en 1982 et remplacée par l'Office Béninois d'Aménagement Rural (OBAR) dont la mission pouvant se résumer comme suit : conception et planification à l'échelle nationale du programme d'aménagement rural, bureau d'étude spécialisé dans les projets d'amélioration foncière, entreprise d'aménagement rural, appui technique dans la gestion des grands cours d'eau. L'OBAR sera dissout à son tour (FAO, 1997).

Selon Adégbola (2003), ces sociétés ont été créées sans tenir compte des conditions sociales, culturelles et économiques des régions concernées. Les charges des projets étaient devenues très lourdes et les paysans étaient quasi désintéressés.

Après l'échec de toutes ces structures et expériences, les périmètres seront confiés aux Centres d'Action Régionale pour le Développement Rural (CARDER) afin qu'ils assurent l'encadrement des producteurs. La stratégie d'aménagement a été remise en cause et orientée vers les micros aménagements (bas-fonds, petits périmètres irrigués) suivant une démarche résolument participative. Le projet BEN/84/012-NEN/91/002 « Inventaire, étude et aménagement des bas-fonds » a été le cadre de mise en œuvre de cette nouvelle stratégie. Dans le même temps, les grands périmètres abandonnés faute de moyens financiers mais aussi humains pour l'entretien, ont été petit à petit réhabilités (FAO, 1997).

En 1997, compte tenu des potentialités, notamment hydro-agricoles du pays, le gouvernement béninois a fait de la relance de la production de riz une de ses priorités. Il a alors demandé l'assistance de la FAO pour la préparation d'une politique de relance de la filière. L'assistance avait pour objectif d'aider le gouvernement à définir, après analyse approfondie des divers aspects relatifs à la production agricole nationale et en particulier rizicole, une stratégie nationale, assortie d'un programme d'actions concret de redynamisation de la filière dans une perspective à moyen et long termes. Cette période est marquée par l'assistance de l'Association pour le Développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO devenue AfricaRice) dans le domaine de la recherche agricole. Ainsi, plusieurs variétés de riz sont testées et sélectionnées selon une approche participative.

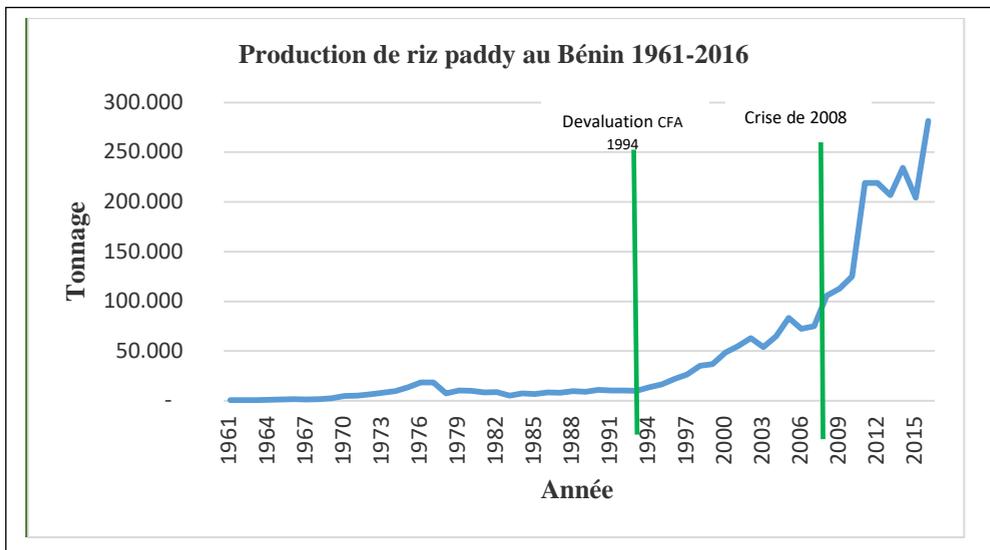
Par ailleurs, depuis 1998, le Programme d'Appui au Développement du Secteur Agricole (PADSA) apporte son appui dans le domaine des aspects post-récoltes à travers le Programme Technologie Agricole et Alimentaire (PTAA) et le Programme d'Analyse de la Politique Agricole (PAPA). Dans ce sens, une étude filière riz a été réalisée (Adégbola et Sodjinou, 2003). Aussi, un dispositif amélioré d'étuvage du riz est en vulgarisation dans le centre et le nord du pays. Des décortiqueuses performantes ont été également testées et vulgarisées.

Enfin, depuis 1999, des unités de démonstration sont installées par le Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire (PSSA) à Kandi, Glazoué et Dangbo. Des résultats très intéressants ont été déjà obtenus avec l'assistance technique d'une équipe composée de techniciens béninois et vietnamiens.

Depuis les années 2000, une série de projets et programmes financés par des partenariats bilatéraux ou multilatéraux interviennent dans les départements pour appuyer la filière. Les petits aménagements réalisés généralement de manière sommaire (pas de grandes maçonneries) et suivant une démarche participative se développent un peu partout sur le territoire national. La crise de 2008, viendra affirmer le retour de l'Etat dans la filière avec une politique d'incitation à la production et l'affirmation de la filière rizicole locale.

3.3.3. Analyse de l'évolution de la production du riz au Bénin

Malgré la mise en œuvre d'une politique d'aménagement rizicole depuis les années 60, la production de riz au Bénin n'a jamais dépassé la barre des 20 000 tonnes par an jusqu'en 1995 (ONASA, 1999). A partir de 1996, on note une progression dans la production nationale de riz, passant de 22.259 tonnes en 1996 à 49 245 tonnes en 2000 puis à 124 974 tonnes en 2010 (figure 3.1).



Source : Données MAEP/FAO 2017. (<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QC/E>) consulté 20 Septembre 2017

Figure 3.1 : Evolution de la production du riz paddy au Bénin (1990-2012)

Il ressort de ce graphique que la production du riz a pris un premier envol au Bénin depuis 1995 après la dévaluation de 50% du franc CFA, ce qui a induit une augmentation du prix du riz importé de presque 100%. Le prix du riz local a aussi progressé et les acteurs de la filière ont accru la production locale. En réaction à la crise alimentaire de 2008-2009, d'importantes ressources ont été consenties par le Gouvernement et les bailleurs de fonds pour l'accroissement de la production de riz. Des semences de qualité ont été gracieusement offertes aux producteurs et aussi des engrais spécifiques (vivriers) et subventionnés ont été mis à la disposition des

producteurs. Toutes ces mesures ont produit le boom observé. La moyenne annuelle de croissance de la production est de 14% entre 1995 et 2013 (confère tableau n° 3.4).

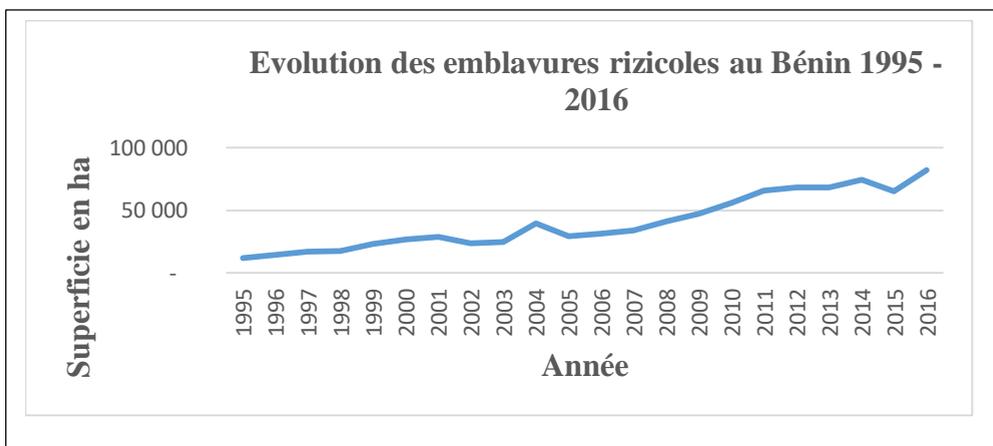
Tableau n° 3.4 : Evolution de la production du riz (%)

Période	2001-2009	2010-2013	1995-2013
Croissance de la production	9,3	15,2	14,0

Source : LARES 2015

Mais après seulement quelques années, on constate un essoufflement dans la mise en œuvre des mesures qui ont engendré ce boom (cf 3.6 - Politiques rizicoles et leurs impacts – Page 36).

La figure 3.2 montre que les superficies emblavées ont *grosso modo* progressé suivant l'allure de la production.



Source : Elaboré à partir de données FAOSTAT 2017

Figure 3.2 : Evolution des emblavures au Bénin

Les augmentations des emblavures en riz sont liées essentiellement à une diminution régulière et constante de la rentabilité de la filière coton qui dans le Nord du pays a toujours représentée une activité structurante. Les difficultés rencontrées par cette filière depuis le début de la décennie se confirment d'année en année et les compétences agricoles des populations se déplacent petit à petit vers des productions de meilleure rentabilité. Ce transfert offre l'avantage d'avoir des populations d'agriculteurs qui ont des expériences en matière de cycles culturaux, de sélections variétales, d'utilisation de fertilisants, ainsi que des bases dans la gestion d'exploitation.

Les bassins de production du riz au Bénin se situent au Nord et au Centre comme l'indique la figure 2.1 (carte des bassins de production du riz au Bénin). Les départements de l'Alibori, de l'Atacora et des Collines produisent plus de 80% des récoltes nationales (figure 3.4). Ces trois principaux bassins offrent les plus grandes potentialités naturelles du pays (cf. tableau n°3.1).

D'après les statistiques de l'étude OSIRIZ (Figure 3.5 ci-dessous), le Bénin présente des rendements d'environ 2,2 T/ha jusqu'en 2007. Ces rendements sont en train de passer à 3,5 T/ha ces dernières années selon les données de la FAO soit un gain d'une tonne environ sur chaque hectare emblavé. Il y a encore une marge d'effort à faire pour maintenir ces niveaux de rendement et même les améliorer sensiblement. Il est trop tôt pour dire si cette amélioration, qui apparaît à la suite des mesures de lutte contre la crise de 2008, sera durable ou non. La faiblesse des rendements du Bénin s'explique principalement par le faible niveau d'aménagement des bas-fonds pour la maîtrise de l'eau. Ceci signale que la riziculture béninoise est largement tributaire des aléas climatiques. Il faut aussi ajouter que l'utilisation des semences de qualité et aussi la disponibilité des intrants de qualité sont capables d'améliorer les rendements à l'hectare.

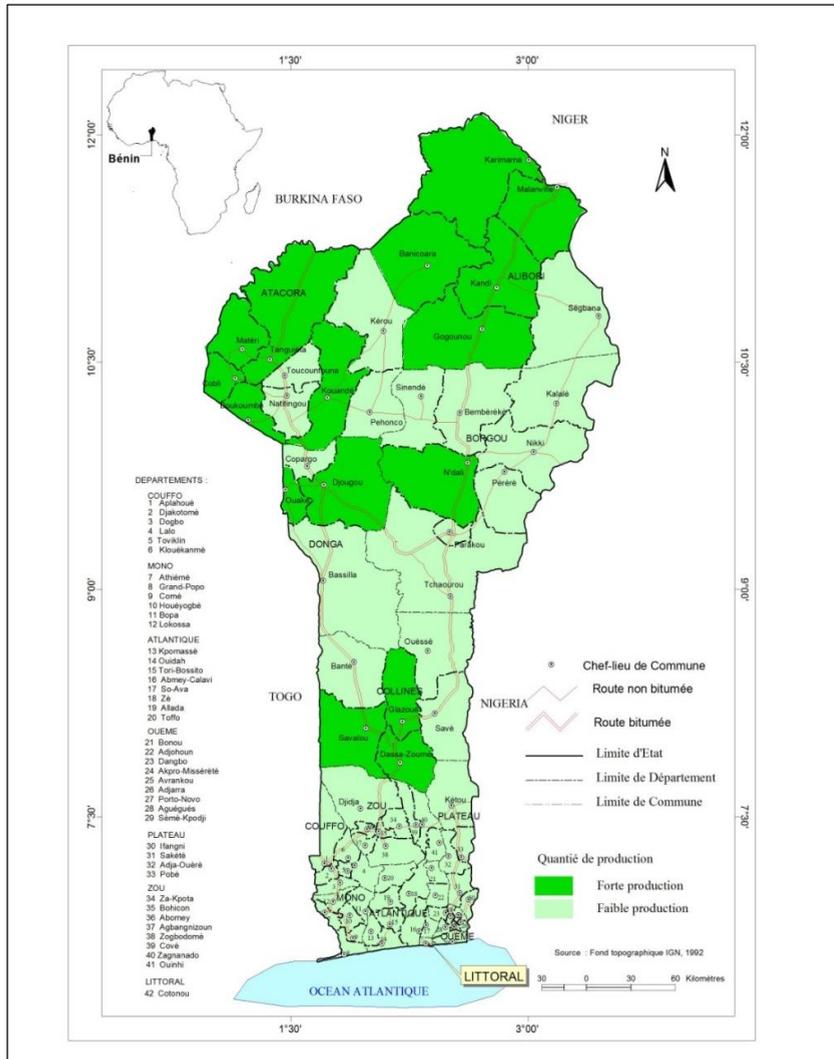
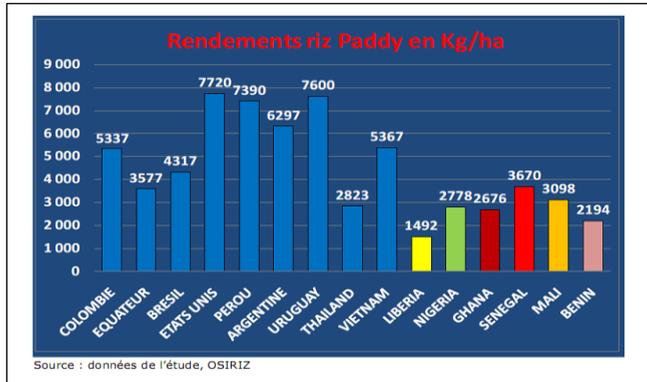


Figure 3.3 : Carte des bassins de production du riz au Bénin
Conception et Réalisation (Dossouhoui 2014). Fond de carte IGN.



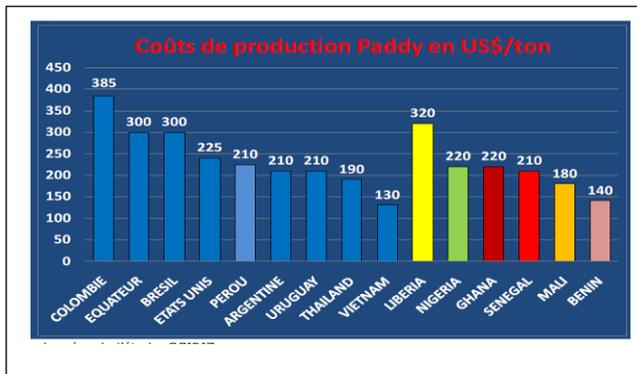
Source : Elaboré à partir de données FAOSTAT 2013

Figure 3.4 : Répartition de la production de riz par département



Source : Données de l'étude, OSIRIZ

Figure 3.5 : Rendement du riz paddy en kg/ha



Source : Données de l'étude, OSIRIZ

Figure 3.6 : Coût de production paddy

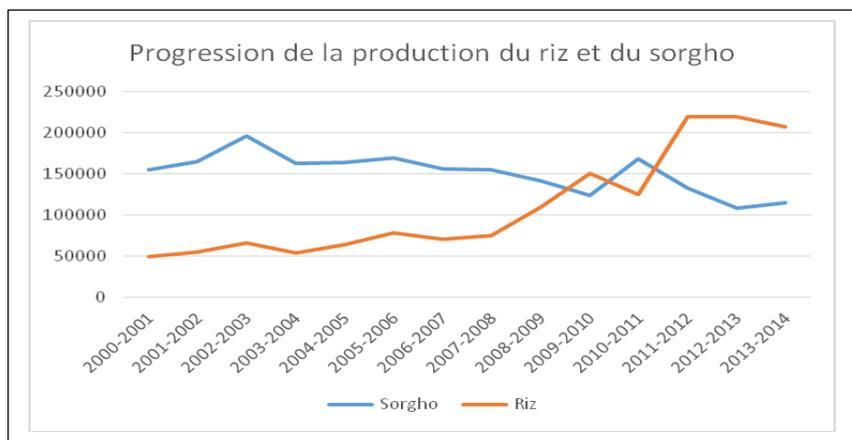
La Figure 3.6 montre que le Bénin a des coûts de production au tonnage comparables à ceux des grands pays producteurs au niveau mondial. On rappelle ici que les coûts présentés n'intègrent pas les coûts de transformation et de commercialisation, qui constituent une contrainte majeure pour la filière du riz local. Soumise à de fortes contraintes en aval, la filière ne tire pas parti des avantages agro-écologiques. Au niveau de la production, les producteurs ont aussi des difficultés à accéder à une semence de qualité et aux intrants en quantités suffisantes » (Mendez *et al.*, 2011).

Suivant une analyse ratio de Coût en Ressources Intérieures (CRI), seuls les systèmes de production sur bas-fond aménagé et celui de riziculture irriguée présentent un avantage comparatif par rapport aux importations de riz. Par contre, le système de production pluviale stricte et celui des bas-fonds non aménagés ont un CRI supérieurs à 1 donc représentent des pertes de devises pour le Bénin.

3.3.4. Place du riz dans l'agriculture béninoise

Le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA) a retenu la riziculture, au nombre des filières prioritaires à développer. C'est à cet effet qu'une Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR) a été adoptée en 2011.

Au Bénin, le riz a progressivement accru sa part parmi les céréales produites localement (cf. figure 3.7). La production du riz est passée des 50 000 tonnes (années 2000) et a franchi la barre des 200 000 tonnes depuis 2011. Sa production est passée nettement au-dessus de celle du Sorgho depuis 2011. Le riz est aujourd'hui la deuxième céréale produite au Bénin loin derrière le maïs qui représente à lui seul environ 80% du tonnage des céréales récoltées au Bénin.



Source : Elaboré à partir de données MAEP 2015

Figure 3.7 : Place du riz dans la production céréalière

Le riz est aujourd'hui vu par les producteurs à la fois comme une culture de rente et aussi une culture de subsistance. Les politiques et programmes de lutte contre l'insécurité alimentaire se sont toujours intéressés à l'accroissement de la production du riz au Bénin. L'objectif de la politique béninoise actuelle est d'assurer à court terme l'autosuffisance du pays en riz et de conquérir les marchés des pays limitrophes.

3.3.5. Systèmes de production de riz

Selon le rapport de l'étude sur le renforcement de la disponibilité et de l'accès aux statistiques rizicoles (DPP/MAEP, 2009), les parcelles de riz sont en majorité de petite taille au Bénin. 96% des riziculteurs du Bénin ont des emblavures de moins d'un hectare. Seulement 3,65% des riziculteurs du Bénin ont entre 1 et 5 ha de champ de riz. La riziculture béninoise se caractérise par une agriculture familiale qui se tourne vers le marché depuis les mesures d'accompagnement mises en place pour faire face à la crise de 2008. En moyenne deux tiers de la production sont vendus et le reste est consommé ou utilisé comme semence (Allodehou *et al.*, 2013).

On distingue dans la riziculture béninoise et selon le niveau de maîtrise de l'eau, cinq grands systèmes de production :

- Le système de bas-fond inondable (53.92% des superficies emblavées) ;
- Le système pluvial strict (22,87%) ;
- Le système pluvial assisté par irrigation (13,97%) ;
- Le système irrigué (8,74%) ; et
- Le système pluvial de nappe (0.49%).

Système de bas-fond inondable

Comme l'indique le tableau n°3.3 (plus haut), les bas-fonds se répartissent sur toute l'étendue du territoire national et dans tous les départements du Bénin sur des périmètres non aménagés. Leur exploitation se fait en monoculture ou en culture associée. Ces bas-fonds s'inondent en période des pluies et s'assèchent en saison sèche. La majorité des exploitations rizicoles au Bénin se retrouve dans ce type de riziculture. La maîtrise de l'eau est minimale. Un seul cycle de production est possible par année. Les rendements varient selon la qualité des intrants, l'expertise du producteur et la qualité des sols. Ils varient entre trois et quatre tonnes par hectare dans les meilleures conditions.

Système pluvial strict

Ce système est encore appelé riziculture de plateau. C'est une riziculture totalement dépendante des pluies. Elle nécessite des variétés spécifiques. Elle réussit mieux sur les sols à horizon B imperméable. Elle a connu une expansion rapide au Bénin avec l'introduction des variétés NERICA 1,2 et 4. Ce système rizicole est très pratiqué à Glazoué et dans l'atocora. Ce système de riziculture se fait en association avec certaines cultures vivrières telles que le manioc, le maïs et les légumineuses. Il est moins pénible pour le producteur mais présente des rendements plus faibles (1 à 2 t/ha) que dans tous les autres systèmes de production.

Système pluvial assisté par irrigation

Il s'agit ici des bas-fonds aménagés avec maîtrise partielle de l'eau. C'est un système de production de riz qui dispose d'infrastructures/équipements pour la maîtrise de l'eau de pluie. Des projets et programmes sont intervenus sur plusieurs bas-fonds pour étudier leur fonctionnement hydrologique et leur pédologie puis proposer des aménagements pour la maîtrise de l'eau en faveur de la riziculture. Après l'échec des grands périmètres rizicoles des années 1970, la stratégie d'aménagement a été orientée vers les micros aménagements (bas-fonds, petits périmètres irrigués) suivant une démarche résolument participative. Ce système se retrouve un peu partout au Bénin mais avec une densité plus élevée dans les départements des Collines et l'Atacora. Combiné avec l'utilisation des variétés améliorées et des intrants de qualité ce système présente des rendements intéressants à l'échelle nationale (3 à 4 t/ha).

Un nouveau système est apparu depuis 2008 et utilise des puits-tubés avec motopompe pour irriguer la riziculture. Il connaît aujourd'hui un développement rapide et présente des résultats intéressants. Il est utilisé sur des périmètres à nappe peu profonde de la vallée du Niger à Malanville.

Système irrigué

Ce système de production est très peu développé au Bénin. Il s'agit ici de périmètre aménagé avec une maîtrise totale de l'eau. Les semences utilisées sont celles des variétés améliorées de riz. Les travaux de préparation, de labour, de semis et de battage sont réalisés à la traction motorisée. On y produit deux à trois cycles de riz chaque année. Il s'agit des grands périmètres aménagés et équipés par l'Etat ou la coopération chinoise. Les producteurs qui l'utilisent payent une redevance pour l'entretien des équipements et la gestion de l'eau. Ce système produit de très bons rendements (4 à 6T/ha). On retrouve ces périmètres à Malanville dans le bassin du Niger et à Dévé au Mono. Dans le Zou à Koussin-Lélé (Covè) on pratique aussi de la riziculture irriguée mais la nuance ici est que la maîtrise de l'eau n'est pas totale. Les grandes inondations du fleuve Zou déversent leurs eaux sur ce périmètre ce qui est vu ici comme un apport annuel de limon.

Cette riziculture irriguée qui présente les meilleures performances ne se pratique au Bénin que sur 8,74% des superficies rizicoles du pays. Le Bénin manque cruellement d'infrastructure de production pour booster sa production.

Le système pluvial de nappe

Il est surtout pratique dans la vallée de l'Ouémé. Il s'agit d'une riziculture de décrue ou de contre-saison. Elle n'attend pas les pluies, mais bénéficie de l'humidité résiduelle du sol (à la décrue) pour le développement des plantes. Ici des aménagements sommaires sont réalisés par les producteurs pour le drainage ou la rétention de l'eau. Les rendements de ce système sont de l'ordre de 4 à 5T/ha.

Le Système de Riziculture Intensive (SRI) a vu le jour dans la vallée de l'Ouémé ces dernières années. Ce système a de forte chance de se développer dans cette région.

3.4. Maillon de la transformation du riz au Bénin

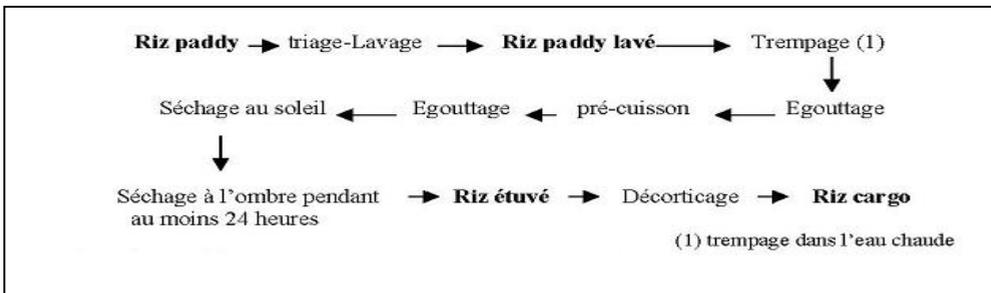
La transformation du riz est l'ensemble des opérations qui permettent de passer de l'état de paddy au riz blanc puis au calibrage et au triage. Elle apporte de la valeur ajoutée au riz paddy sorti des champs et le rend accessible aux consommateurs. La transformation constitue un maillon essentiel pour la valorisation de la production locale.

3.4.1. Types de transformation

Il existe au Bénin deux systèmes de transformation du riz à savoir le décortilage après étuvage et le décortilage direct sans étuvage.

Le décortilage sans étuvage préalable est le principal système de transformation du riz au sud du Bénin et sur les périmètres irrigués de Malanville, Dévé et Koussin-Lélé. Ce système de transformation présente un inconvénient majeur qui est le taux de brisure. Selon le taux d'humidité du paddy, l'expertise du moulinier et la qualité des équipements, ce taux varie de 25% à 55%. Ce taux est très important pour la commercialisation du riz. Il devient très dévalorisant quand il est élevé.

Au niveau du décortilage après étuvage, on distingue l'étuvage traditionnel et l'étuvage amélioré. De même, on a le décortilage traditionnel ou manuel (à l'aide du pilon) et le décortilage mécanique ou au moulin. Au Bénin, le décortilage après étuvage est le système de transformation le plus répandu. Il a l'avantage de réduire les taux de brisure, d'améliorer la qualité nutritionnelle du riz et d'accroître sa durée de conservation. L'étuvage est souvent une activité des femmes. Il consiste à ré-humidifier, à précuire et à sécher les grains paddy avant le décortilage (Figure 3.8).



Source : Hounsou P. (2002) PTAA-INRAB

Figure 3.8 : Diagramme technologique pour l'étuvage traditionnel du riz paddy

« L'étuvage du riz paddy est une opération qui entraîne des modifications physicochimiques et organoleptiques avantageuses du point de vue nutritionnel et économique » (FAO, 1997). Cela permet de majorer les prix de vente de 25% à 30% et de se rapprocher des prix des riz importés (CTB, 2009).

Traditionnellement, l'étuvage s'est développé dans le département des Collines et au nord dans les communes de Karimama, Ouaké, Boukombé et Tanguiéta. « Ces

pratiques ne permettent pas toujours d'obtenir du riz de très bonne qualité, répondant au goût des consommateurs urbains » (Hounsou, 2002). « Dans le souci d'améliorer la technique d'étuvage, pour obtenir du riz de meilleure qualité après décortilage, le Programme Technologies Agricoles et Alimentaires (PTAA) de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) a introduit de manière participative de nouveaux dispositifs d'étuvage très simple et peu coûteux » (Lawin G., 2006). L'étuvage amélioré est en train de gagner progressivement le terrain à partir des groupements de femmes transformatrices du riz.

3.4.2. Equipements et unités de transformation

On rencontre actuellement deux types de décortiqueuses de riz : la décortiqueuse à rouleau et la décortiqueuse Engelbert. Le premier est destiné au décortilage de riz non étuvé et donne des rendements oscillant entre 60 et 65%. Le second est surtout utilisé pour le riz étuvé et fournit un rendement pouvant atteindre 70 % (Adégbola et Sodjinou 2003). Il existe aussi des minoteries privées qui assurent le décortilage du riz sous forme de prestation aux transformatrices ou aux producteurs pour l'autoconsommation. En général, le niveau de sophistication de ces équipements de transformation est faible. Le triage des grains et le polissage ne sont pas encore bien connus dans le processus d'usinage du riz au Bénin. Au Nord-ouest, plus de la moitié des riziculteurs utilisent encore le mortier pour décortiquer leur riz (Adégbola *et al.*, 2006). Deux rizeries modernes ont été installées en 2010 par le gouvernement, l'une à Malanville et l'autre à Glazoué. Chacune de ces unités industrielles a une capacité de transformation de 150 tonnes de paddy par jour. La gestion de ces unités est confiée à la SONAPRA. Si la rizerie de Malaville est quelque peu fonctionnelle, celle de Glazoué est jusqu'en 2013 à peine utilisée à cause des difficultés liées à son approvisionnement en paddy.

Nos enquêtes de terrain ont montré qu'il existe depuis 2011 un développement de mini-rizeries modernes avec des infrastructures de séchage et de stockage du riz. Au nombre de ces unités, on peut retenir :

- cinq mini rizeries ESOP (Entreprise de Services et Organisations de Producteurs) riz installées avec l'appui de l'ONG ETD et CIDR à Lalo, Dangbo, Savalou, Bantè et Savè ;
- trois mini rizeries installées par le projet PAFIRIZ (Fiokas Sarl à Grand-Popo, SODERIZ a Zinvié)
- sept mini-rizeries installées par le ProAgri (ex ProCGRN) dans le cadre du programme d'Appui à la Sécurité Alimentaire de l'Atacora et de la Donga (PASA-AD) ;
- trois mini-rizeries installées par le projet d'amélioration de la filière rizicole dans la Vallée de l'Ouémé ;
- trois mini-rizeries installées par des OP régionales (Mini rizerie du CRR-MC à Manonkpon, CAFROP à Adjohoun et UNIRIZ-C)
- la mini-rizerie du Projet Songhai à Porto Novo (ancienne),
- la mini-rizerie Installée par PROTOS ;

- cinq décortiqueuses de riz de SOUROU BAYAYE (Natitingou) sur financement de MCA-Bénin,
- existence de plusieurs petites décortiqueuses privées.

Ces mini-rizeries ou décortiqueuses ont des capacités et des performances variables (tableau n° 3.5). On y retrouve des équipements comme des décortiqueuses, des épierreuses, des vanneuses, des trieuses, les couseuses, des calibreuses, des balances, et autres. Jusqu'à présent le tri du riz usiné dans ces unités se fait manuellement et représente une opération assez fastidieuse et consommatrice de main-d'œuvre et de temps. Seule une trieuse optique peut permettre d'obtenir un excellent résultat au tri, mais pour le moment les mini-rizeries n'y ont pas accès à cause du coût relativement élevé (environ 20 000 000 F CFA).

Les femmes étuveuses disposent généralement de quelques équipements d'étuvage tels que le kit d'étuvage et des foyers. Si certaines utilisent les kits améliorés, la plupart utilisent encore les anciens kits traditionnels. Elles ne disposent pas individuellement d'infrastructures de transformation. Certaines coopératives de femmes étuveuses ont bénéficié d'infrastructures de transformation généralement composées d'une aire de transformation et de foyers améliorés plus un magasin.



Photo 1: Nouveau Kit d'étuvage



Photo 2: Mini-rizeries ESOP de Save



Photo 3 : Décortiqueuse mobile du CRR-MC



Photo 4: Rizerie de Glazoue

Tableau n° 3.5 : Capacités de production et utilisation de quelques rizeries

RIZERIES	CAPACITES DE PRODUCTION	NIVEAU D'UTILISATION
Rizeries de Glazoué	150 tonnes par jour	10 tonnes par jour
Rizeries de Malanville	150 tonnes par jour	35 tonnes par jour
ESOP Dangbo	3 tonnes par jour	1 à 1,5 tonne par jour
CAFROP	0,7 à 1 tonne par jour	0,5 tonne par jour
FIOKAS Sarl	3 tonnes par jour	Non fonctionnel
Rizerie du CRR-MC	6 Tonnes par jour	1 tonne par jour en moyenne
ESOP Lalo	7 tonnes par jour	0,6 à 1 tonne par jour
SOUROU BAYAYE (Natitingou)	4 tonnes par jour (*5)	0,5 à 1 tonne par jour

Source : Données d'enquêtes (2013)

Il faut noter que les équipements sont généralement sous-utilisés. Les rizeries industrielles publiques de grande capacité d'usinage sont celles qui ont des taux d'utilisation les plus faibles. Ces faibles taux d'utilisation des capacités des usines proviennent essentiellement des contraintes d'approvisionnement en paddy. Paradoxalement, on observe une offre excédentaire de paddy du fait de la forte croissance de la production au cours des trois dernières années. La production excédentaire de paddy est aspirée par les rizeries nigérianes. Le tableau n° 3.6 donne l'ordre de grandeur des productions de ces usines béninoises.

Tableau n° 3.6: Quantité de paddy décortiquée et de riz blanc obtenu par an et par usine (en tonnes)

	MALANVILLE		GLAZOUE		LES DEUX USINES	
	Paddy	Riz blanc	Paddy	Riz blanc	Paddy	Riz blanc
2011	3816,509	1810,9	1489,722	666,52	5306,231	2477,42
2012	4730,044	1038,43	1891,848	979,87	6621,892	2018,3
2013	3499,763	2117,985	2977,155	1998,085	6476,918	4116,07
Total					18405,041	8611,79

Source : SONAPRA, 2014

3.5. Maillon de la commercialisation du riz au Bénin

Ce paragraphe traite de la commercialisation des trois produits de la filière. Il s'agit du riz paddy, du riz blanc local et du riz blanc importé.

3.5.1. Approvisionnement des unités de transformation en paddy

Pour accéder au riz paddy, les promoteurs d'unités de transformation et les femmes étuveuses développent diverses stratégies. Ces mécanismes varient d'un promoteur à un autre. Les principaux mécanismes notés sur le terrain sont les suivants :

Contractualisation de la production

Cette stratégie est surtout utilisée par les rizeries ESOP (Entreprise de Services et Organisations de Producteurs) qui signent en début de campagne des contrats de production avec les tontines (groupements de riziculteurs qui collaborent avec elles). Ce sont les ESOP qui fournissent les semences (exclusivement la variété IR841) et parfois de l'engrais à crédit aux riziculteurs. De même, elles mettent des techniciens agronomes à disposition pour l'appui-conseil et le suivi des exploitations rizicoles au cours de la campagne. A la récolte, les riziculteurs à travers leurs groupements livrent le paddy à ESOP conformément aux contrats de production (souvent 2/3 de la production, le producteur est libre de disposer du 1/3 restant pour son autoconsommation). Les frais des semences et des engrais sont déduits lors du paiement. Le paiement se fait en principe au comptant mais compte tenu des difficultés de trésorerie rencontrées par les rizeries ESOP, une partie du paiement est différée pour un à trois mois maximum. Les prix étaient discutés en assemblée générale d'organisations de producteurs avec l'industriel sur la base des comptes d'exploitations et ceci en début de campagne. Aujourd'hui, ce prix est fixé en tenant

compte du prix de la SONAPRA. Les volumes de paddy transformés annuellement par chaque ESOP varient entre 80 tonnes et 200 tonnes pour les meilleures ESOP (17 au Bénin).

La CAFROP (Coopérative d'Appui à la Filière Rizicole de l'Ouémé Plateau) s'inscrit aujourd'hui dans cette dynamique de contractualisation qui offre une bonne perspective.

Achat groupé à travers les unions communales de riziculteur

Cette stratégie est surtout utilisée par les rizeries des unions régionales rizicoles (UNURIZ-C, CAFROP, CRR-MC). Elles ne sont pas aussi performantes que les ESOP. Chaque union communale de riziculteur mobilise le paddy auprès de sa base et livre le produit à la rizerie qui est une propriété de leur faitière régionale. Les modalités de paiement consistent à payer les 50% du produit à la livraison et les 50% restants en différé d'un à trois mois.

Un mécanisme similaire se développe également dans l'Atacora-Donga où des Unions Coopératives Communales de producteurs de Riz (UCCPR) s'investissent depuis deux campagnes dans la vente groupée du riz paddy. Comme cette faitière régionale ne dispose pas de rizerie, elle se charge d'approvisionner les mini rizeries et les femmes étuveuses. Dans la plupart des cas, ce mécanisme ne fonctionne pas encore sur la base de contrats et les paiements se font au comptant. En 2013, 150 tonnes de riz paddy ont été mobilisées sur financement de la CLCAM de Natitingou.

Approvisionnement en paddy par la SONAPRA

La SONAPRA est à ce jour le principal acheteur de paddy au Bénin. Les stratégies d'achat varient en fonction des rizeries. Si la rizerie de Malanville dispose d'un fonds de roulement pour s'approvisionner directement auprès des producteurs et des coopératives à la base, ce n'est pas le cas de la rizerie de Glazoué. Dans la rizerie de Malanville, une équipe du personnel s'occupe directement de l'achat du paddy sur le terrain avec des fonds disponibles à temps. Cette rizerie achète le paddy aussi bien chez les producteurs organisés en coopératives que chez les producteurs individuels. Les producteurs organisés en coopératives et travaillant sur les périmètres irrigués bénéficient des engrais à crédit auprès de la SONAPRA. Les fonds de ces engrais sont récupérés au cours de la commercialisation du paddy.

Par contre au niveau de la rizerie de Glazoué, il n'y a pas de fonds de roulement. C'est la Direction Régionale d'Exploitation de la SONAPRA (DRE/SONAPRA) qui achète le paddy et approvisionne la rizerie. Malheureusement, la DRE semble souffrir de l'insuffisance de fonds de roulement ; ce qui ne lui permet pas de s'approvisionner à temps et en quantité. Pire, les producteurs ne sont plus favorables à livrer le paddy à cette rizerie, car les délais d'attente sont trop importants, allant au-delà de trois mois avant le paiement.

Il faut signaler que la SONAPRA confie également l'activité de collecte de paddy aux privés et aux SCDA alors que les groupements de base existent et fonctionnent. Pendant que les privés font des marges sur le paddy, les groupements de base et leurs faïtières qui font l'activité de collecte ne gagnent rien.

Collecte de paddy par les femmes étuveuses

Les femmes étuveuses développent différentes stratégies pour s'approvisionner en paddy. Ces stratégies vont de l'octroi d'avance de fonds aux riziculteurs pour conduire la campagne à l'achat au comptant du paddy sur les marchés ou auprès des producteurs. Lorsque la confiance est bien établie entre producteurs et étuveuses, ces dernières s'approvisionnent à crédit à court terme et remboursent les producteurs une fois le paddy transformé et commercialisé. Certaines femmes étuveuses sont aussi productrices de paddy et ne s'approvisionnent sur le marché que lorsque leur stock propre s'est épuisé.

Fixation du prix du riz paddy au Bénin

En 2013, le principal acheteur de paddy au Bénin était la SONAPRA. Elle opérait dans tous les bassins de production du pays. La fixation du prix du paddy est fondamentalement influencée par les prix pratiqués par la SONAPRA. En 2013, ce prix oscillait autour de 170 F CFA le Kg de paddy. La quasi-totalité des promoteurs d'unités de transformation s'alignent sur les prix pratiqués par la SONAPRA, qui paraissent les plus élevés. Toute attitude contraire des autres rizeries leur occasionne de fortes difficultés d'approvisionnement en paddy, et porte préjudice à leurs affaires. La plupart de ces promoteurs ainsi que les femmes étuveuses estiment que le prix proposé par la SONAPRA est prohibitif et ne leur permet pas de rentabiliser leurs affaires. Ces acteurs ont souhaité que les prix soient fixés de façon consensuelle entre les différents acteurs. La mise en place d'une commission multi acteurs, chargée de se réunir en début de chaque campagne pour fixer le prix du paddy améliorerait le climat des affaires entre producteurs et transformateurs.

Pour preuve, avant l'intervention de la SONAPRA (avant 2008-2009) dans la filière riz, les ESOP pratiquaient un mécanisme de fixation des prix du paddy. Ce mécanisme permettait aux gérants des rizeries et aux responsables des groupements de producteurs d'estimer ensemble le compte d'exploitation de la production et de fixer en conséquence un prix qui arrange les deux parties. Ce mécanisme ne fonctionne plus aujourd'hui du fait des prix fixés par la SONAPRA.

3.5.2. Commerce du riz blanc local

Au Bénin, le riz local se présente en deux produits : le riz blanc et le riz étuvé. Ils sont généralement commercialisés en vrac en milieu rural, alors qu'en ville, le riz est vendu en emballages sous diverses marques. Le tableau n° 3.7 suivant présente les marques de riz local les plus connues au Bénin.

Les prix ne varient pas beaucoup selon les marques. C'est la stratégie d'alignement qui s'observe. Tous les transformateurs proposent le riz blanc long grain à 540 F/kg sauf UNIRIZ-C qui est à 500 F/kg. Le riz cassé se vend à 350 F/kg sauf UNIRIZ-C qui est à 270 F/kg. Le riz étuvé est vendu à 560 F/kg en zones urbaines. Avec les femmes étuveuses, le prix du riz varie suivant la saison de 350 F à 600 F/kg et selon les marchés. L'Etat subventionne le riz transformé par les rizeries de la SONAPRA. Ce riz est commercialisé par l'ONASA à 370 F/kg pour le long grain et à 200 F/kg pour le riz cassé.

Le contenu des emballages n'est pas toujours le même d'un stock à un autre. Les variétés de riz ne sont pas clairement marquées sur les emballages. Seules les ESOP font l'effort d'homogénéiser le contenu des emballages. Les ESOP utilisent une seule variété de riz (IR 841). Le dispositif spécifique de collecte permet de garantir la qualité de la matière première puis du produit fini.

Les dispositifs de commercialisation du riz local ne sont pas encore bien élaborés. Chaque rizerie développe sa propre stratégie de vente. Seul les ESOP ont mis en place le RESOP (Réseau des ESOP) qui est une structure pour la commercialisation du riz 'Délice' à Cotonou. L'ONASA aussi dispose de boutiques-témoins dans toutes les communes du Bénin. Les femmes étuveuses vendent leur riz sur les marchés locaux de proximité. Le tableau n° 3.8 qui suit, fait la synthèse des marchés d'écoulement et des prix pratiqués.

Tableau n° 3.7 : Présentation de quelques marques de riz local

MARQUES	LOGOS / PRESENTATIONS	TRANSFORMATEURS
DELICE		ESOP Lalo, Dangbo, Bantè et Savè
RIVALOP		CAFROP - Adjohoun URIZOP
RIZ NATI		Femmes étuveuses de l'Atacora-Donga
RIZ BÉNIN (ONASA)		Rizeries d'Etat SONAPRA (Mallanville et Glazoue)
SAVEUR		UNIRIZ-C

Source : Données d'enquêtes (2014)

Tableau n° 3.8 : Marchés d'écoulement, quantités vendues et prix pratiqués par quelques transformateurs en 2013

Transformateurs	Marchés visés	Quantité vendue par an (T)	Prix pratiqués (F CFA/Kg)		
			Riz blanc long grain	Riz cassé	Riz étuvé
ESOP Dangbo	Les centres urbains et principalement Cotonou	128	540	350	-
ESOP Lalo	Les centres urbains et principalement Cotonou	108,8	540	350	-
ESOP Bantè	Les centres urbains et principalement Cotonou	98	540	350	-
UNIRIZ-C	Les grandes villes du Sud et du centre	115,2	500	275	-
CAFROP	Ouémé et Cotonou	80	540	350	560
Rizerie Malanville	Tous les consommateurs du Bénin en particulier les populations à faibles revenus	8 372	370	200	-
Rizerie Glazoué	Tous les consommateurs du Bénin en particulier les populations à faibles revenus	2 000	370	200	-
Etuveuses de Glazoué	Marché de Glazoué et ses environs	12 à 36	-	-	400-500
Etuveuses de Malanville	Marché de Malanville et ses environs Marché Nigérian	18 à 38,4	-	-	350
Etuveuses de Gogounou	Marché de Gogounou et ses environs Marché Nigérian	-	-	-	325

Source : Enquête, 2013

3.5.2. Commerce du riz importé

Au Bénin, c'est la valeur du riz importé qui définissait celle du riz local (béninois) avec un écart quasi systématique de 25 à 35% sur l'ensemble des marchés locaux ou des points de vente en faveur du riz importé. Ce qui veut dire, selon nos interlocuteurs, que l'augmentation de la valeur du riz importé entraîne *de facto* celle du riz local.

D'après les documents disponibles, ce comportement est totalement inversé dans plusieurs pays de la région dont le Nigéria, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Sénégal, le Cameroun où l'on observe que les prix des productions locales vendues sont supérieurs de 25 à 30% par rapport aux produits des importations du marché international.

Seul le marché béninois présente une telle dynamique par rapport au riz importé qui se trouve en position de monopole dans les grands centres urbains et principalement à Cotonou et sa région bien que le riz local soit de qualité nutritionnelle supérieure au riz importé (Hounhouigan, 2008). Les enquêtes réalisées par l'ONASA dans le cadre de ses activités avec le SIM (Système d'Information sur les Marchés) confirment cette situation (tableau n° 3.9). Par contre, nous avons constaté sur le terrain qu'il n'y avait pas d'influence significative de la distance des marchés par rapport au point d'entrée (Cotonou) sur le prix de vente du riz importé. Quant au riz local, c'est le contraire. C'est l'une des raisons qui expliquent que le riz local est plus consommé dans les départements de production.

Tableau n° 3.9 : Evolution des prix du riz importé et du riz local

Marchés	Riz local (A)			Riz importé (B)			Ecart B-A		
	2010	2011	Moyenne	2010	2011	Moyenne	2010	2011	Moyenne
Azovè	353		353	480		480	127	0	127
Banikoara	313	353	329	458	483	469	144	130	139
Bohicon	376	377	377	468	446	461	92	69	84
Dantokpa				522	510	518			
Djougou	398	384	394	479	446	468	80	62	74
Glazoué	246	245	246	453	463	456	208	218	211
Houndjro	370	450	406	422	425	424	52	-25	18
Kétou	347	358	351	485	483	485	139	125	134
Lokossa				544		544			
Malanville	353	349	352	450	470	457	97	121	105
Natitingou	338	374	350	489	528	502	151	154	152
Nikki	383	398	388	480	479	480	97	82	92
Ouando				473	444	459	473	444	459
Ouèssè	262	242	255	480	480	480	218	238	225
Parakou	345	342	344	478	491	483	133	149	138
Péhunco	366	362	365	469	500	479	103	138	115
Pobè	336		336	494	506	498	158	506	162
Tanguiéta	295	335	312	500	500	500	205	165	188

Source : ONASA (2011)

Dans l'opérationnel, le circuit de commercialisation et de distribution du riz importé est beaucoup mieux structuré que celui du riz local. Les différents circuits de commercialisation du riz importé sont mis en place, il y a longtemps et fonctionnent très bien. Différents acteurs sont impliqués dans ce circuit dont les plus importants au niveau de l'importation sont : SHERIKA, ABC, SONAM, DIFEZI et TUKIMEX. Ces entreprises importatrices de riz agissent comme des oligopoles régionaux avec une forte influence sur les prix. Elles s'approvisionnent dans les pays asiatiques et américains. Ce sont les grossistes et les détaillants qui assurent la vente sur les marchés urbains de consommation. Les principaux marchés sur lesquels on rencontre ce riz sont : Cotonou et Porto Novo au Sud-Bénin, Bohicon et Abomey dans le Centre

Bénin, Djougou, Parakou, Natitingou et Malanville au Nord du pays. La commercialisation du riz importé est par contre très bien organisée depuis les importateurs jusqu'aux détaillants. Chaque entreprise importatrice dispose d'un dispositif de mise en marché à l'intérieur du pays. Les semi-grossistes et les détaillants ne sont pas spécifiques à chaque importateur. Un détaillant vend différentes marques de riz importé provenant de différents importateurs.

3.6. Importations du riz au Bénin

Le quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4) de mai 2013 a permis de dénombrer 10 008 749 habitants résidents au Bénin (INSAE, 2015). En partant de l'estimation de 30kg par habitant, il en ressort un besoin national annuel d'environ 300.000 T de riz transformé. Les rendements à la transformation sont en moyenne de 60 à 65% selon les équipements. La production nationale se situant encore autour de 200.000 T de paddy par an soit 120.000 T à 130.000 T de riz transformé. Il y encore un gap de près de 170 000 T à 180 000 T de riz, soit 56% sont compensés par les importations.

Il est aussi difficile de donner les chiffres exacts des quantités de riz réellement importées au Bénin. Le Bénin se comporte en pays d'importation et de réexportation de riz. En effet, le Bénin étant un pays de transit, une partie importante de l'offre de riz destinée au Nigéria passe par le Bénin. Les pays de l'hinterland comme le Niger, le Burkina Faso et même le Mali utilisent le port de Cotonou pour assurer une partie de leur importation de riz. Le tableau n° 3.10 situe sur l'évolution des volumes de riz importé de 2000 à 2013.

De façon générale, les importations béninoises en riz sont plus dictées par l'évolution de la réglementation commerciale nigériane (taux de douane) que par le niveau du déficit national. On remarque que 75% des importations physiques qui s'opèrent sur le port de Cotonou sont à destination du Nigeria (Tableau n° 3.10) qui reste le premier plus gros importateur de riz en Afrique de l'Ouest (1,8 et 2 millions de tonnes par an en moyenne).

Tableau n° 3.10 : Evolution des importations de riz au Bénin

Années	Importations totales au Port	Importations par le Bénin	Réexportations
2000	96 546	72 743	23 803
2001	136 231	88 286	43 441
2002	201 123	144 468	60 908
2003	194 229	245 538	239 577
2004	206 348	216 408	189 297
2005	376 185	410 278	373 580
2006	725 000	432 205	337 571
2007	922 457	545 807	-
2008	1 036 000	476 082	-
2009	1 000 000	379 608	-
2010	-	421 360	-
2011	-	199 889	-
2012	-	335 925	-
2013	-	207 878	-

Source : ONASA/PAC/Centrale Coop/PAM/SAGA-Bénin 2014

Le budget de la Direction Générale des Douanes fait apparaître l'importance de la commercialisation du riz dans le cadre de l'équilibre des ressources budgétaires. On constate que la part de la filière riz (importation, réexportation) représente entre 10% et 13% des ressources. A ces valeurs et taxes, il faut rajouter la TVA qui est de 18% de la valeur de la marchandise déclarée en Douanes.

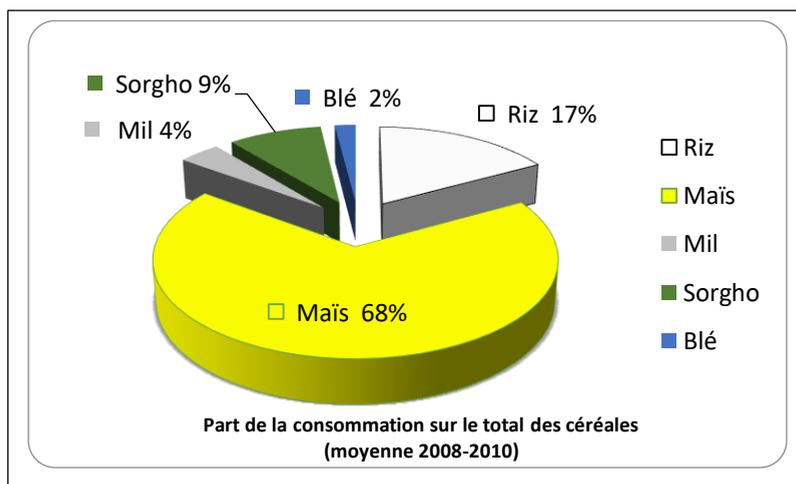
Cette filière est dans les mains de quelques expatriés qui se sont établis à Cotonou. Une dizaine de sociétés contrôlent l'essentiel de cette activité. Il semblerait que la société Difezi et Fils assure presque un tiers des importations de riz ; et que 7 autres sociétés assurent 42% des importations. Il s'agit des sociétés Sonam, Kopa Bénin, Ben'Ko, Socomimpex, Ageco, Cheika Oluwa Toyin, Sogec Inter Continent et la société Nym. Autres sociétés importatrices de riz au Bénin : Tous les Atouts, Sonesit, Amal et Fils, Le Bazar. Toutes les années, les importations du Bénin proviennent de plusieurs pays mais essentiellement des pays de l'Asie (Thaïlande 47% ; Viet Nam 10%, Chine 5%); et le Brésil 21%. Les ressources que l'Etat tire des taxes d'importation et de la TVA sur le riz, ont des influences sur les décisions de l'Etat pour la protection de la production locale.

Depuis plusieurs années, le Bénin reçoit une subvention du Japon en don de riz de 5 000 à 7 000 tonnes. Le geste a pour objectif de renforcer la sécurité alimentaire et de permettre la réalisation de divers projets de développement socio-économiques au Bénin. Bien que souvent très critiqué pour son impact potentiellement néfaste sur la production locale de riz, les dons de riz ne sont pas aussi mauvais qu'on y croit. Une étude menée en 2014 (Adidéhou et Sotondji 2014) sur l'utilisation des dons de riz et leurs impacts sur les marchés domestiques au Bénin a plutôt révélé que les dons sont utiles à plus d'un titre si le mécanisme est bien géré. D'abord, les dons reçus sont

commercialisés à bas prix au profit des couches défavorisées qui parviennent à satisfaire une partie de leurs besoins en riz. Ensuite, les ressources mobilisées de la vente des dons de riz sont utilisées pour la réalisation des œuvres sociocommunitaires (construction d'écoles, de ponts, etc.) dans les communes. Il est à souhaiter une affectation d'une partie des revenus au financement des aménagements rizicoles pour que le don aide à se passer du don. Enfin, la qualité du riz des dons s'est considérablement améliorée.

3.7. Situation de la consommation du riz au Bénin

De 2,9 kg/personne /an en 1965, la consommation du riz est passée à 12 kg en 1993. Elle est estimée en 2009 à 30 kg (Abel, 2009). La quantité totale consommée chaque année est en pleine évolution. Le riz est de plus en plus consommé au détriment des céréales locales comme le sorgho, le mil et le fonio. Le riz occupe aujourd'hui 17% de la quantité de céréale que consomment les béninois (Figure 3.9). La consommation du riz n'est plus un phénomène urbain comme au début de l'indépendance. Le riz est progressivement rentré dans les habitudes alimentaires aussi bien des citadins que des ruraux. Les flux de riz importé s'orientent principalement vers les zones urbaines (Figure 3.10 carte de disponibilité de riz). Le riz local participe encore peu à l'approvisionnement en milieu urbain.



Source : Mendez et al, 2011

Figure 3.9 : Part de la consommation du riz

A l'échelle régionale, l'Afrique de l'Ouest importe 40% de ses besoins de consommation en riz or le Bénin dépend à 56% des importations.

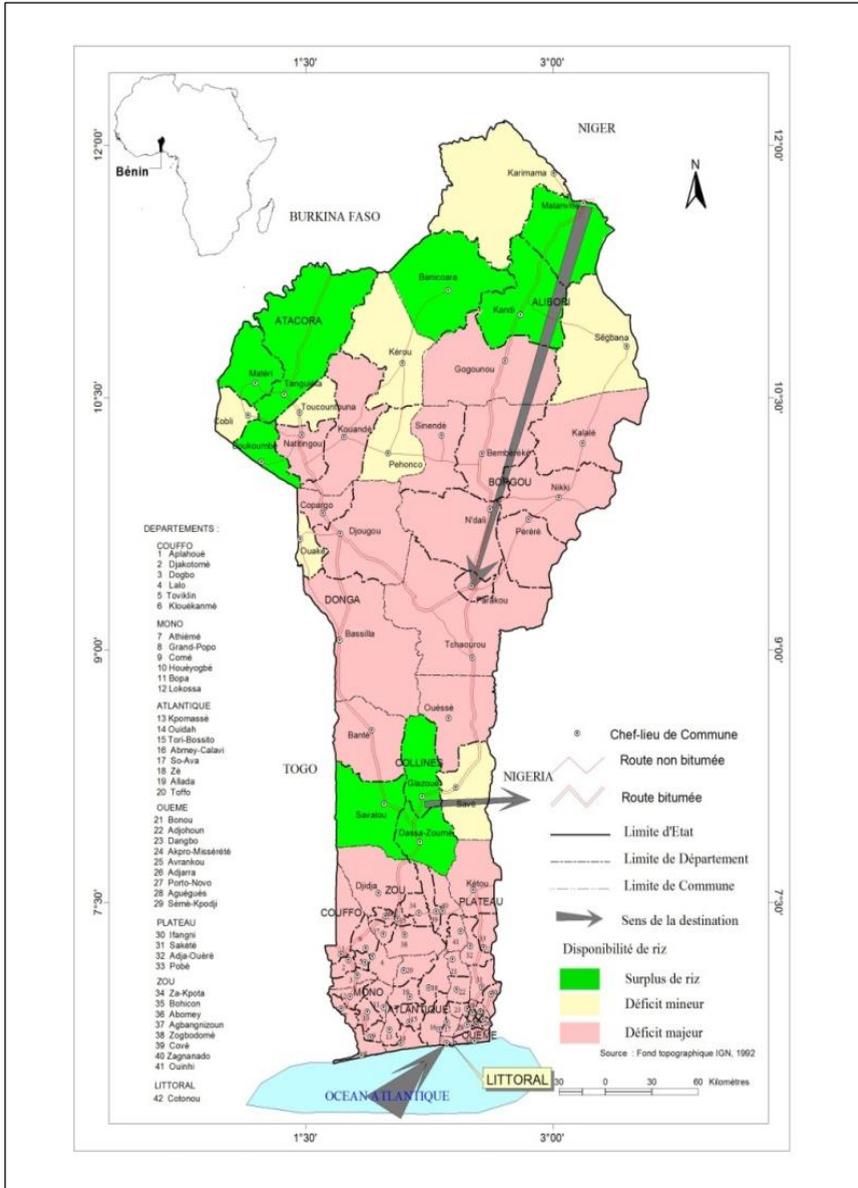


Figure 3.10 : Carte de disponibilité de riz
 Conception et Réalisation (Dossouhoui 2014). Fond de carte IGN.

3.8. Interactions entre les acteurs de la filière riz au Bénin

3.8.1. Acteurs directs

Un acteur est un centre autonome de décision. Il est aussi appelé agent qui contribue directement ou indirectement à la production, à la transformation, à la valorisation puis à la commercialisation jusqu'au consommateur final. Suivant nos enquêtes de terrain et de la documentation disponible, les principaux acteurs directs de la filière riz au Bénin sont les fournisseurs d'intrants et d'équipements, les producteurs, les transformateurs et les commerçants.

Les fournisseurs d'intrants et équipements spécifiques

Le maillon intrants et équipements spécifiques est sous l'influence de plusieurs types d'acteurs.

Il existe un répertoire des semenciers du secteur formel au Bénin qui est tenu par la DCQ. L'effectif des semenciers multiplicateurs est en croissance rapide depuis l'année 2009 où l'Etat (à travers le PUASA et la SONAPRA par la suite) a commencé par racheter systématiquement toute leur production. Les semenciers opèrent conformément au cadre réglementaire existant. Ils s'approvisionnent en semences de base au niveau de la recherche (INRAB), mettent en place les champs semenciers et se soumettent à la procédure de certification conduite par la DCQ et ses agents de terrain. Après certification de la production, la SONAPRA se charge de l'achat des semences certifiées et de leur mise à la disposition des producteurs de riz de consommation par le biais des SCDA. Le bon déroulement de tout ce processus est souvent perturbé par des difficultés ou contraintes énumérées plus haut.

Les chercheurs d'AfricaRice, INRAB et des universités ne sont pas bien visibles mais interviennent en amont pour la mise au point et la conservation des variétés.

Au Bénin, plusieurs importateurs et distributeurs d'intrants (IDI) ont été agréés par l'Etat. Ils sont organisés au travers de la Centrale d'Achat des Intrants Agricoles (CAIA). Il n'y a pas de mécanisme d'expression des besoins en intrants. De plus, les IDI n'ont pas de garantie de recouvrer la subvention de l'Etat. Les liens d'affaire entre les IDI et les producteurs de riz sont à repenser.

L'accès des producteurs aux machines agricoles est officiellement facilité par le Projet de Promotion de la Mécanisation Agricole (PPMA) mais dans la réalité, la production rizicole est encore très marginalement mécanisée. Comme nous l'avons vu, il existe dans le nord du Bénin, il existe des Coopératives d'Utilisateurs de Matériels Agricoles en commun (CUMA) soutenues par l'AFDI, des Centres de Mécanisation Agricoles (CEMA) soutenus par l'administration publique et quelques opérateurs privés qui font des prestations de service à la demande aussi bien des producteurs de riz que des transformateurs. AfricaRice a développé des équipements simples et adaptés au contexte africain mais qui sont encore peu répandus (exemple : batteuse-vanneuse ASI).

Il existe d'autres équipementiers qui sont spécialisés dans la maintenance et la production des outillages d'étuvage tels que le Programme de Technologie Agricole et Alimentaire (PTAA) à Porto novo, le Centre de Formation et d'Ajustage de la construction Métallique (CEFACOM) à Azovè, la Coopérative Béninoise de Matériels Agricoles (COBEMAG) à Parakou, etc. Les artisans locaux sont souvent sollicités pour régler les petites pannes des équipements de production et des décortiqueuses.

Les producteurs

Selon le rapport de l'étude sur le renforcement de la disponibilité et de l'accès aux statistiques rizicoles (DPP/MAEP, 2009), la population rizicole au Bénin est de 72399 producteurs dont 53308 d'hommes et 15090 de femmes soit respectivement 79% et 21%. L'âge moyen des riziculteurs au Bénin est de 42 ans, et précisément 43 ans pour les hommes et 41 ans pour les femmes. Plus de la moitié des riziculteurs du Bénin n'ont aucun niveau d'instruction (environ 55% de l'effectif total). S'ils sont instruits, leur niveau est le primaire (28,66%). Par ailleurs, près de 10% des producteurs ont atteint le secondaire et environ 1% le supérieur. Seulement 3,77% sont alphabétisés en langues locales.

Il existe au Bénin des producteurs individuels et des groupements de producteurs. Généralement, les producteurs qui travaillent sur un même bas-fond ou périmètre se constituent en un ou plusieurs groupements (appelé GVPR : groupement villageois de producteurs de riz). Au niveau communal ces groupements s'associent pour donner naissance à une Union Communale des Producteurs de Riz (UCR). Au niveau régional, les UCR se fédèrent en Union Régionale des Producteurs de Riz. On en dénombre six :

- L'Union des Riziculteurs du Centre (Zou – Collines) (UNIRIZ-C) ;
- L'Union des Riziculteurs de l'Ouémé et du Plateau (URIZOP) ;
- Le Conseil Régional des Riziculteurs du Mono – Couffo (CRR - MC) ;
- L'Union Régionale des Producteurs de Riz de l'Atacora – Donga (URPR – AD) ;
- L'Union Régionale des Producteurs de Riz du Borgou – Alibori (URPR – BA) ;
- L'Association des Producteurs de Riz de l'Atlantique et du Littoral (APRAL).

Au niveau national, c'est le Conseil de Consultation des Riziculteurs du Bénin (CCR-B, Créé en 2006) qui assure la représentation et la défense des intérêts des productrices et producteurs de riz. La quasi-totalité (90%) des producteurs sont membres des organisations de producteurs de riz, soit au niveau village, communal, départemental voir national.

Comme Fédération des riziculteurs, le CCR-B intervient sur tout le territoire national et est membre de la FUPro-Bénin (Fédération des Unions de Producteurs du Bénin). Il collabore avec les organisations faïtières sœurs des pays de la sous-région. Il est membre du comité riz du Réseau des Organisations Paysannes et des Producteurs

Agricoles d'Afrique de l'Ouest (ROPPA). À travers ce réseau, il étend ses activités au niveau des institutions régionales et internationales.

Les producteurs sont assistés par des techniciens des ONG, projets, services ou institutions de recherche et/ou de vulgarisation. Au Bénin, les SCDA, CeRPA et la Direction du Génie Rural (DGR) sont les structures officielles auxquelles il faut ajouter les projets, les institutions internationales (Africa Rice, IITA, FAO,) et une kyrielle d'ONG nationales et internationales. Il faut noter que les producteurs bénéficient de tous ces appuis pour produire et vendre leurs produits à divers types de clients notamment les transformateurs, les commerçants et les consommateurs.

Les transformateurs

Les acteurs de la transformation du riz au Bénin peuvent être regroupés en quatre catégories : les femmes étuveuses, les privés promoteurs d'unités de transformation, les OP ayant des mini-rizeries et l'Etat avec ses rizeries modernes.

Les rizeries d'Etat sont aujourd'hui les plus grands transformateurs de riz au Bénin. Ces rizeries modernes installées par l'Etat dans le cadre des mesures de lutte contre la crise alimentaire de 2008 sont gérées par la SONAPRA qui organise aussi leur approvisionnement en paddy. Elles sont largement sous-utilisées du fait des difficultés d'approvisionnement en matières premières.

Il existe des groupements ou associations de producteurs qui disposent de leur propre décortiqueuse et se chargent de transformer leur production avant de la mettre sur le marché. C'est le cas des périmètres rizicoles de Dèvé, Koussin-Lélé, Malanville et de certains bas-fonds aménagés. Des producteurs individuels font aussi recours aux services des minotiers privés pour décortiquer leur production. On classe aussi dans ce groupe les faitières régionales qui disposent d'une entreprise de transformation. La CAFROP, l'UNIRIZ-C, Le CRR-MC.

Les privés promoteurs d'unités de transformation sont généralement des entreprises propriétaires d'équipements. Ils sont en train de révolutionner la riziculture dans une approche d'agribusiness. Ils mettent en place leurs groupes de producteurs avec qui ils font des contrats de production en début de campagne. Ils leur fournissent les semences, intrants de production et du conseil agricole. C'est le cas des entreprises comme : ESOP (Dangbo, Lalo, Bantè et Savè), Projet Songhaï, les mini rizeries installées par le ProAgri, SODERIZ, FIOKAS Sarl, etc.

Le système ESOP repose sur une alliance économique entre les producteurs et les entrepreneurs pour être compétitifs ensemble. Les ESOP sont juridiquement des SARL (Société à responsabilité limitée) dont le capital est partagé entre le gérant, les salariés, les producteurs, ETD/CIDR. Cette approche est caractérisée par le développement d'une agriculture familiale et par la mise en marché des produits disponibles comportant un maximum de valorisation. C'est actuellement le dispositif de collecte du paddy, de transformation et de mise en marché du riz le mieux organisé au Bénin.

Les femmes étuveuses sont pour la plupart des femmes des villages de producteurs de riz. Elles se font aider dans leur tâche par des meuniers qui font en prestation rémunérée le décortilage. Il s'agit en fait de collectrices-transformatrices. Elles font partie de groupements de femmes spécialisés dans l'étuvage, le décortilage et la mise en marché du riz étuvé. Elles sont présentes dans le Centre et le Nord du Bénin. Elles font la collecte du riz paddy auprès des producteurs pour constituer leurs stocks. Ensuite, elles procèdent à l'étuvage du riz avant le décortilage. Leurs activités s'étendent sur toute l'année ou durent plusieurs mois au moins. Il existe aussi dans ce groupe des opérateurs individuels qui se sont spécialisés dans cette activité bien rentable selon les analyses économiques (Midingoyi, 2003). Ce groupe de transformateurs se situe à l'interface transformation – commercialisation. Bien que les groupements fassent de la collecte-étuvage-décortilage-vente, l'activité est généralement individuelle au sein des groupements.

Les commerçants

Les commerçants assurent la collecte et l'acheminement du riz local des lieux de production ou de transformation vers les lieux de consommation, d'une part, ils acheminent aussi le riz importé du port de Cotonou vers les lieux de commercialisation, d'autre part. Les commerçants de riz sont majoritairement des femmes.

Il existe divers types de commerçants à savoir les collecteurs, les collecteurs-transformateurs, les grossistes-transformateurs, les grossistes et les détaillants. Le circuit de commercialisation du riz importé est différent de celui du riz local mais les deux circuits se rejoignent au niveau des marchés régionaux ou locaux (Figure 3.10). A ce stade et au niveau des détaillants les acteurs deviennent les mêmes. C'est-à-dire qu'on retrouve chez le même détaillant les deux types de riz.

Les collecteurs de base vont acheter le riz paddy auprès des producteurs pour le vendre aux transformateurs-grossistes. Parfois, ils reçoivent les fonds pour la collecte et en retour se font payer des commissions par les grossistes. Les collecteurs assurent aussi la commercialisation du riz décortiqué entre les villages et les marchés communaux ou régionaux.

Les grossistes se ravitaillent auprès des collecteurs ou des associations de producteurs qui assurent la pré-collecte des produits. Après transformation, les grossistes conditionnent le riz sous leurs emballages et le replacent sur le marché pour les consommateurs et restaurateurs.

Les détaillants se chargent de reconditionner le riz ou le vendent en vrac. Ils commercialisent aussi bien le riz local que le riz importé.

Le circuit du riz importé commence par les sociétés importatrices agréées (SHERIKA, ABC, SONAM, DIFEZI et TUKIMEX, etc.) qui ont des contacts dans les pays producteurs d'Asie et du Brésil. Dès que le produit entre au Bénin, les grossistes et demi-grossistes se chargent d'acheminer le riz aux détaillants, restaurateurs et consommateurs finaux.

Les consommateurs se situent en aval de la filière. Ils ne font pas partie de la chaîne de production ou de distribution du riz mais influencent grandement la filière par leur choix de produit. Il est nécessaire de connaître leurs goûts, préférences et leurs réactions face aux produits pour savoir ce qu'il faut leur proposer et les modalités de vente. Il existe des associations de consommateurs qui œuvrent pour la valorisation du riz local. Les acteurs directs reçoivent des appuis des intervenants. Les principaux déterminants de choix du riz par les consommateurs sont le goût du riz, sa propreté (absence de corps étrangers ou de son), la blancheur des grains, la capacité de gonflement et l'arôme (le parfum) du riz. Selon Arinloyè *et al.* (2010), ces critères constituent par ordre d'importance les cinq (5) principaux critères qui orientent les consommateurs dans leur choix.

3.8.2. Acteurs indirects ou intervenants

Les intervenants sont classés en deux groupes. Les institutions de recherche et/ou de développement qui ont un caractère permanent et les projets et programmes qui ont une durée de vie bien limitée.

Les institutions de recherche et/ou de développement

Les CeRPA et SCDA : les Centres Régionaux de Promotion Agricoles (CeRPA) et les Secteurs Communaux pour le Développement Agricole (SCDA) sont des structures décentralisées du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP). Elles existent dans toutes les régions (anciens départements) et dans toutes les communes du Bénin. Ce sont les structures officielles de vulgarisation et d'encadrement des acteurs de la filière. Chaque SCDA dispose en principe d'au moins un agent spécialisé en gestion de l'environnement et aménagement hydro-agricole et d'un technicien spécialisé en organisation paysanne ou IEC. Ils sont aidés au niveau village par des agents polyvalents de vulgarisation agricole pour apporter des appuis techniques et organisationnels aux producteurs de riz. Tout ce dispositif a été restructuré en 2018. Il s'agit désormais des Agences Territoriales de Développement Agricole (ATDA). Le Bénin est subdivisé en sept (7) ATDA qui ont des cellules au niveau de chaque commune (CC/ATDA).

L'INRAB : l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin conduit des essais de fumure et des essais variétaux sur le riz. Il dispose des équipes de Recherche-Développement (RD) à Cana dans le Zou et à Ina dans le Borgou. Son Programme Technologie Agricole et Alimentaire (PTAA) conduit des tests sur les équipements de transformation et particulièrement sur les procédés d'étuvage du riz.

La DGR : la Direction du Génie Rural (DGR) est une direction technique du MAEP qui est chargée de la mise en œuvre de la politique de l'Etat dans le domaine de l'aménagement et de l'équipement rural. Elle a exécuté à travers sa Cellule Bas-fonds (CBF) les projets BEN/84/012 et BEN/91/002 qui ont fait des études et réalisé plusieurs aménagements hydro-agricoles au Bénin. Le CBF (Consortium Bas-Fonds) a conduit aussi l'aménagement sommaire de plusieurs bas-fonds à travers tout le pays. Elle accompagne aussi les acteurs dans l'acquisition et la maintenance des équipements de production et de transformation du paddy.

L'ONASA : l'Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire dispose d'un système de suivi des marchés agricoles (SIMA). Il collecte et met à la disposition du public des informations sur les marchés, les prix et les flux des produits vivriers dont le riz. Il suit l'évolution de la production vivrière et de la situation alimentaire. L'ONASA assure la gestion des aides alimentaires et particulièrement le fameux don de riz japonais. Il commercialise (à des prix subventionnés) le riz transformé par la SONAPRA à travers son réseau de boutiques témoins. L'ONASA a été dissoute en 2018.

La Direction de la production Végétale (DPV) ex-DAGI est responsable de la protection phytosanitaire des cultures. Elle appuie les riziculteurs par la mise en place de filets de capture des oiseaux granivores et dans le cadre de la lutte contre les pyricularioses. Elle coordonne aussi le système semencier national.

La DCQ : la Direction du Contrôle et de la Qualité certifie la qualité des semences et des récoltes. Elle joue un rôle capital dans le système semencier du riz en collaboration avec des commissions interministérielles. Elle est réduite depuis les dernières réformes en un service sous la DPV.

Assistance technique chinoise et vietnamienne : Une mission chinoise permanente appuie les producteurs dans la maîtrise de l'eau et l'entretien des équipements. Elle est présente sur les périmètres de Duvé (150 ha) et de Koussin-Lélé (105 ha). L'assistance technique vietnamienne s'exprime à travers le Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA) qui intervient à Dangbo (dans les villages de Yokon, Mitro et Zoungou), Glazoué (Yagbo, Ouèdèmè, Houi et Kpakpaza) et kandi (Kassakou, Saah et Bensékou).

Les ONG : Au Bénin, plusieurs Organisations Non Gouvernementales internationales et nationales interviennent dans la filière riz à tous les niveaux (production, transformation et commercialisation). Elles assistent les producteurs dans l'accès aux semences améliorées, aux engrais, et aux crédits de campagne ou de commercialisation. Elles interviennent aussi dans la transformation et dans les processus de mise en marché. Nous ne pouvons pas les citer toutes ici. Nous retenons VECO qui appuie les Unions Communales des Riziculteurs dans les Collines, Protos qui a réalisé des aménagements de bas-fonds dans le Mono/Couffo, l'ONG Songhaï qui est installée à Porto novo, Savalou, Tchi-Ahomadégbé et dans le Borgou et l'IFDC à travers ses projets 1000s+ et 2SCALE qui appuie le développement des chaînes de valeur par la formation des pôles d'entreprises agricoles dans tout le pays.

Les projets en cours d'exécution

Il existe actuellement plusieurs projets gouvernementaux, bilatéraux et multilatéraux en exécution pour appuyer la filière riz au Bénin. Voici les plus importants actuellement :

- **PUASA** (Programme d'Urgence d'Appui à la Sécurité Alimentaire) Programme gouvernemental sur don de la banque mondiale (BM) à travers le fonds fiduciaire d'intervention. Le projet (PUASA) constitue une réponse à

court terme à la crise alimentaire de 2008. Les objectifs spécifiques de ce programme sont :

- fournir des semences de cultures vivrières (maïs et riz), des engrais spécifiques (NPK et Urée), de petits outillages et équipements agricoles, notamment des motopompes aux petits agriculteurs les plus vulnérables en vue de réhabiliter leurs moyens de production et de subsistance ainsi que des équipements de transformation ;
- fournir des appuis incitatifs financiers directs et/ou en nature pour certaines catégories des travaux effectués telle que la réparation en régie de petits ouvrages d'irrigation pour la maîtrise de l'eau ;
- réhabiliter les infrastructures rurales de desserte (pistes rurales) et de stockage des produits agricoles afin de réduire les coûts de transport et les pertes post-récoltes.
- PUASA a été remplacé par ProCAD (Programme Cadre d'Appui à la Diversification Agricole). Il comprend plusieurs composantes : PPAO (Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest) ; PADA (Projet d'Appui à la Diversification Agricole) ; PDAVVO (Projet de Développement Agricole et de Valorisation de la Vallée de l'Ouémé), etc.
- **PAFI-Riz** (Projet d'Appui à la Filière Riz) – Mis en place sur financement de l'Union Européenne. Ses résultats attendus sont :
 - mise en valeur de 1500 hectares de terres de bas-fonds ;
 - appui en aval sur la qualité des produits, amélioration de la qualité, contractualisation entre producteurs et consommateurs, mise en marché de 300 000 tonnes de riz par an ;
 - appui au CCR-B, renforcement du dialogue entre les acteurs de la filière et le gouvernement, structuration d'une interprofession du secteur du riz.
- **FABA-M/C** (Facilité d'Appui aux Filières Agricoles dans les départements du Mono et du Couffo) - Résultats escomptés :
 - les producteurs et les opérateurs du marché ont amélioré leur articulation et réduit leurs coûts et risques en aval et en amont de la filière ;
 - les producteurs et transformateurs adoptent leurs méthodes de production aux opportunités de marché et améliorent leur maîtrise des charges d'exploitation ;
 - un cadre de politique de promotion de la filière efficace est mis en place comprenant des structures de concertation et de pilotage au niveau central et régional et des instruments et méthodes utilisés.
- **FABA-A/D** (Facilité d'Appui aux Filières Agricoles dans les départements de l'Atacora et de la Donga) - Résultats escomptés :
 - les organisations de producteurs et productrices sont renforcées dans un souci d'améliorer le service à leurs membres ;

- les producteurs et les opérateurs du marché ont amélioré leur articulation et élargi leurs opportunités en termes de marché.
- l'environnement politique et institutionnel du développement des filières agricoles est amélioré.
- **Projet ONG / CISV** (projet d'amélioration de la filière rizicole dans la vallée de l'Ouémé région) – Activités à mettre en œuvre :
 - formation, ateliers et voyages d'échanges en faveur des groupements de producteurs ;
 - formation en techniques agricoles en faveur des riziculteurs membres du CCR-B et mise à disposition de semences de qualité ;
 - aménagement des champs et dotations d'équipements agricoles ;
 - construction et équipements de centres d'approvisionnements en intrants, de stockage, de transformation et commercialisation de produits rizicoles ;
 - fonds de démarrage pour les activités des magasins ;
 - formation technique et appui financier pour le marketing du riz local.
- **CIDR** (Centre International de Développement et de Recherche) - Projet d'Accès aux services intrants et marchés pour les producteurs riz au Bénin et leurs organisations professionnelles nationales. Résultats attendus :
 - des services sont apportés aux riziculteurs membres des unions communales des producteurs de riz (UCPR) pour améliorer leurs revenus et la qualité du riz paddy ;
 - les Conseils Régionaux des Producteurs de Riz (CRPR) définissent des formations et des actions économiques pour les riziculteurs de leur région afin de valoriser au mieux le paddy produit et mis sur le marché ;
 - le CCR-B met en œuvre des actions pour promouvoir le riz local sur le marché béninois ;
 - un fonds de soutien permet de financer les actions initiées par le CCR-B en terme de fourniture de matériel de transformation.
- **Programme de Promotion de la Mécanisation de l'Agriculture (PPMA).** Ce programme a été initié par le gouvernement béninois pour réduire la pénibilité des travaux agricoles. Il dispose d'un fonds pour l'acquisition des équipements motorisés au profit des producteurs et transformateurs des produits agricoles. Des coopératives d'utilisation de ces matériels agricoles (CUMA) ont été mises en place. Elles offrent des prestations de service aux producteurs sur demande.
- **Objectifs gouvernementaux** sur la filière riz contenus dans le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole du Bénin, du MAEP d'octobre 2008. Un document de Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR) est aussi élaboré et validé. L'objectif de la SNDR qui est qu'à partir de 2015, le Bénin produise en moyenne 385.000 tonnes de riz blanc par an au moins pour satisfaire les besoins de la population et dégager

des surplus pour les échanges commerciaux. Pour ce, des objectifs spécifiques ont été définis :

- R1 : Les semences améliorées de Nerica et d'autres variétés performantes de riz sont disponibles en quantité suffisante. (80% des riziculteurs ont accès aux semences de bonne qualité).
- R2 : Les sites aptes à la riziculture sont inventoriés, l'aval des ouvrages de retenues d'eau est aménagé et mis en exploitation selon les itinéraires techniques requis. (12 000 hectares de terres rizicoles sont aménagés, 80% des riziculteurs sont bien formés et ont accès aux intrants de qualité).
- R3 : La mise en marché du riz est améliorée. (80% des riziculteurs / transformateurs maîtrisent les techniques agricoles post avancées -Une interprofession des acteurs du riz est mise en place et fonctionne).
- Promouvoir la culture irriguée en passant de 1% d'aménagements hydro agricoles en 2004 à 10% en 2015. (Les superficies irriguées sont en progression constante de 5% l'an. 3000 jeunes agriculteurs développent les activités agricoles rentables. 6000 hectares sont viabilisés dans le cadre de l'opération d'aménagement de la vallée d'Ouémé).

3.9. Politiques rizicoles et leurs impacts sur le développement de la filière

La politique rizicole au Bénin est marquée par trois grandes périodes :

- Les politiques interventionnistes caractérisent la période d1960 à 1990 ;
- Les politiques libérales des années d'ajustement structurels de 1990 à 2007 ; et
- Les politiques incitatives et de responsabilisation des acteurs de 2008 à nos jours.

3.9.1. Politiques et stratégies nationales mises en œuvre après 2008

Elles concernent les stratégies d'incitation à la production et comprennent la mise à disposition gratuite de semences améliorées, la subvention d'engrais pour la culture du riz, l'aménagement des bas-fonds rizicoles, le suivi et l'encadrement des riziculteurs l'octroi de crédits agricoles, l'achat du riz auprès des producteurs pour la constitution de stock alimentaire. Des politiques de soutien des prix telles que la baisse des taxes à l'importation, le contrôle des prix, la constitution du stock tampon, la fixation des prix, la mise en place de boutiques témoins, etc. ont fait partie du portefeuille de mesures mises en place (Adégbola *et al.*, 2009).

Les incitations à la production sont réalisées à travers plusieurs mesures :

- La réhabilitation de certains périmètres : c'est le cas des aménagements hydro-agricoles dans la vallée de la Sota et de l'Ouémé. La mise en œuvre de la plupart de ces initiatives a été perturbée par les questions foncières

devenues cruciales dans le pays. De 2008 à 2010, 162.613 ha ont néanmoins été aménagés (PUASA).

- Facilitation de l'accès des producteurs aux engrais minéraux : il s'agit de la politique qui a consisté à subventionner l'engrais dont le coût de cession aux producteurs a été réduit selon la campagne et la source de financement (Budget national, Banque mondiale, etc.). De 2008 à 2010, une quantité de 24 723 tonnes d'engrais minéraux ont été subventionnées (PUASA).
- Facilitation de l'accès des producteurs aux semences certifiées de qualité : cette politique à consister à donner gratuitement les semences certifiées aux producteurs. L'Etat a racheté chez les semenciers toutes leurs productions certifiées pour les redistribuer afin d'inciter à une relance de la production et à l'adoption des nouvelles variétés jugées performantes. En seulement 2 ans (2008-2010) 1.572 tonnes de semence ont été distribuées au profit de plus de 40.000 producteurs sur les 75.000 que comptait le pays en 2010. Cette politique est toujours en cours mais depuis 2014 les producteurs doivent payer 90 F/kg de semence au lieu de 300F.
- Autres mesures : elles concernent l'octroi de crédits agricoles, l'achat du riz paddy aux producteurs pour la constitution de stock alimentaire, le contrôle des prix, la constitution du stock tampon, la gestion des stocks dans les boutiques témoins de l'ONASA, la baisse des taxes à l'importation du riz, etc. dont l'efficacité reste à prouver à l'exception des crédits d'intrants, de campagne et d'équipements dont la mise en œuvre a été effective.

Les mesures en faveur de la transformation : deux unités modernes de décortilage sont installées par l'Etat, l'une à Malanville et l'autre à Glazoué ayant chacune une capacité théorique de 150T/j.

Les mesures en faveur de la mise en marché : l'ONASA achetait directement le paddy auprès des agriculteurs locaux sur financement de l'Etat, le décortiquait à la rizerie de Malanville puis vendait le riz blanc aux consommateurs. A partir de 2011, la SONAPRA et l'ONASA se répartissent les activités. L'usinage du paddy est réalisé par la SONAPRA dans ses unités industrielles, puis le riz blanc est ensuite vendu par la SONAPRA à l'ONASA qui le revend ensuite aux consommateurs par le biais des boutiques témoins ouvertes au niveau de chaque commune.

L'appui des privés à la filière : il s'est traduit à travers les mini-rizeries qui sont installées par ESOP, les OP faitières régionales, et des individus.

Les initiatives de certification et de labélisation du riz local : elles ont abouti au développement de plusieurs marques de riz local dont les plus connues sont : DELICE, RIVALOP, RIZ NATI, RIZ BÉNIN, RIZ SOUROU, FEMI, EDEN RICE etc.

Le Bénin dispose aussi de plusieurs documents programmatiques et de stratégies en faveur du développement de la riziculture.

- Les Orientations Stratégiques de Développement (OSD) élaborées pour la période 2006–2011 et revues pour la période 2012-2017 en cohérence avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD).
- Le document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté.
- Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA) dont l'objectif global est d'améliorer les performances de l'agriculture béninoise pour la rendre capable d'assurer de façon durable la souveraineté alimentaire de la population et de contribuer au développement économique et social du Bénin, à l'atteinte des OMD et à la réduction de la pauvreté. Le PSRSA (élaboré en 2009) a retenu la promotion des filières comme axe majeur d'intervention. Le riz est l'une des filières porteuses.
- La stratégie Nationale de développement de la riziculture (SNDR) : L'objectif global de la stratégie est la production, à l'horizon 2018, de 385 000 tonnes de riz blanc (soit 600 000 tonnes de paddy) en moyenne par an, pour satisfaire les besoins de la population, accroître les revenus des acteurs de la filière riz et dégager des surplus pour l'exportation. Cet objectif correspond à un accroissement moyen annuel de l'offre agrégé de riz de 18,6% (MAEP, 2011). Elle nécessite la production et la distribution de 8 300 tonnes de semences de qualité de riz par an.

3.9.2. Impacts des politiques rizicoles sur le développement de la filière

Divers auteurs ont travaillé sur l'évaluation *ex post* des impacts de ces politiques (Adégbola PY, *et al.*, 2011). Trois approches analytiques ont été mises en œuvre quant aux impacts de ces politiques. Il s'agit de l'analyse descriptive, de l'analyse économétrique et de l'approche par la matrice d'analyse des politiques économiques. Il découle de ces analyses, que les politiques envisagées ont une incidence positive sur les chaînes de valeur de la filière riz au Bénin. Elles ont conduit à une amélioration de la production, de la transformation du paddy et de la capacité de mise en marché avec la nuance que l'analyse descriptive relativise ces résultats, a souligné l'existence de contraintes et autres goulots d'étranglement qui limitent la portée et l'efficacité des politiques (Lares, 2015). Notons aussi que le nombre de semenciers s'est rapidement accru de 257% entre 2007 et 2010 (MAEP, 2011).

Les impacts des mesures de politiques contenues dans la SNDR ont fait l'objet de plusieurs évaluations *ex ante* dans la perspective d'un meilleur ciblage des politiques au regard des contraintes budgétaires du Bénin et de la rareté des ressources extérieures.

Une amélioration de 10 points de pourcentage de la proportion des riziculteurs qui utilisent des semences améliorées coûterait 326 millions de FCFA à l'Etat. Cette dépense se justifierait par une amélioration de l'offre agrégée de riz blanc de 3 141 tonnes, une augmentation des revenus de 724 millions de FCFA et un gain en devises équivalant à 465 millions de FCFA. Les politiques d'accès aux semences améliorées

et de subvention du prix des engrais minéraux sont les plus efficaces en termes d'amélioration de l'offre de riz, de revenu et d'économies de devises (Allodehou, *et al.*, 2013). Alors l'accès des petits producteurs du riz aux semences de qualité est capital pour le développement de la filière riz au Bénin. Quelle stratégie faut-il adopter pour pérenniser l'utilisation des semences de bonne qualité ?

3.10. Forces, faiblesses, opportunités et menaces de la filière

La synthèse des analyses FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces) que nous avons conduites de façon participative à travers des focus group (cf. chapitre Méthodologie) dans tous les bassins de production de riz (24 communes) nous a permis de réaliser le tableau n° 3.11.

Tableau n° 3.11 : Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces de la filière riz au Bénin

STADE	FORCES	FAIBLESSES
Production	<ul style="list-style-type: none"> - Des surfaces agricoles disponibles pour la culture du riz (bas-fonds, plaines inondables et plateau pour riz pluvial) - Une production en forte croissance (+10%/an) - Des compétences émergentes - Disponibilité de variétés performantes de riz - Existence d'organisations de producteurs - Existence d'appui à la production du riz - Existence de quelques périmètres et bas-fonds aménagés où l'eau est plus ou moins maîtrisée - Adoption des variétés améliorées (dont NERICA) - Mécanisation en cours - Contractualisation de la production par les ESOP. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Taille des exploitations (en dessous du seuil de la rentabilité par exploitation) ○ Maîtrise partielle des techniques culturales (non-respect des itinéraires) ○ Moyens de production rudimentaires ○ Faible capacité technique en matière de maîtrise de l'eau ○ Difficultés d'approvisionnement en intrants (semences de qualité et engrais) ○ Pression des ravageurs (rongeurs et granivores) ○ Faiblesse des rendements ○ Faible niveau d'encadrement ○ Concurrence sur la main d'œuvre avec d'autres cultures ○ Faible fonctionnement des organisations de producteurs et de la filière. ○ Insuffisance des infrastructures de production (pas assez de bas-fonds aménagés) ○ Non entretien des canaux d'irrigation et de drainage. ○ Crédit/financement inadapté

STADE	FORCES	FAIBLESSES
Transformation	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilité de quelques compétences en techniques de décorticage - Amélioration des techniques d'étuvage - Existence de quelques usines de décorticage (trilage parfois) - Disponibilité de quelques aires de séchage - Existence de quelques magasins de stockage du riz - Disponibilité du paddy - Période de récolte favorable au séchage - Bonne rentabilité économique des activités de transformation - Amélioration des équipements de transformation. - Construction de deux nouvelles rizeries modernes d'Etat. - Mise en place d'unités de transformation privées : SONGHAÏ, ESOP, VECO, CAFROP... 	<ul style="list-style-type: none"> o Absence de structures de stockage (bradage des récoltes par les producteurs). o Technique traditionnelle de battage o Aires de séchage inappropriées et mal entretenues parfois o Non-respect du mode de séchage o Présence d'impureté dans le riz o Mélange de plusieurs variétés entraîne problèmes de décorticage et de calibrage. o Faible maîtrise des techniques appropriées de décorticage du riz (meuniers) o Faible qualité des équipements o Technique traditionnelle de décorticage (Faible amélioration surtout dans Atacora-Donga). o Non disponibilité d'équipements de transformation dans certains villages producteurs de riz. o O Faible utilisation des capacités des équipements installés
Commercialisation	<ul style="list-style-type: none"> - Forte demande du riz - Intérêt des commerçants de riz importé pour le riz local - Organisation des producteurs pour la vente groupée du riz - Efforts de labellisation du riz produit localement - Financement de la production par quelques commerçants locaux - Appuis de certaines ONG pour la commercialisation - Efficacité des groupements de producteurs dans la recherche débouchée. - Contractualisation de la production (en développement). 	<ul style="list-style-type: none"> o Pas d'emballages appropriés parfois o Le riz local n'est pas disponible partout sur le territoire national o Le riz local n'est pas disponible en toute période de l'année o Faible organisation de la commercialisation (vente groupée) o Faible qualité du riz local o Faible promotion du riz local o Concurrence du riz importé o Faible disponibilité en riz étuvé o Qualité du riz commercialisé est sans norme (coloration, matières étrangères, etc.) o Faible labellisation du riz local

STADE	FORCES	FAIBLESSES
Actions transversales	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un Plan Stratégique de Relance du secteur de l'Agriculture (PSRSA). - Existence d'une Stratégie Nationale de Développement de la riziculture (SNDR) - Priorisation de la filière riz dans les actions de l'Etat - Accompagnement de la filière par des innovations - Existence d'expertise locale - Accroissement des investissements dans la filière 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mauvais état des infrastructures de transport. ○ Cacophonie des interventions dans la filière. ○ Retour de l'Etat dans la transformation et la commercialisation du riz local par les interventions de la SONAPRA. ○ Intervention des acteurs opportunistes dans la filière. ○ Fuite du riz paddy du Bénin vers le Nigeria surtout à Malanville. ○ Faible niveau de maîtrise de l'eau pour la riziculture.
	Opportunités	Menaces
Production	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existence de terres propices à la culture du riz. ✓ Implantation d'AfricaRice (ex-ADRAO) au Bénin. ✓ Existence de fournisseurs de semences améliorées. ✓ Conversion des producteurs de coton dans le riz. ✓ Appui gouvernement à la production du riz (PUASA, ProCAD) facilitation accès aux semences de qualité, subvention engrais et aménagement de bas-fonds. ✓ Mise en place de crédits de campagne par IMF (Institutions de microfinance) et ONG. ✓ Intérêt des bailleurs de fonds pour la filière riz au Bénin (BOAD, BM, EU, etc...). ✓ Existence d'ONG d'appui à la production du riz (vulgarisation) ✓ Intérêt grandissant des opérateurs privés pour le riz local. ✓ Plans d'action des municipalités pour la promotion du riz local 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De nombreuses interventions étatiques non coordonnées. ➤ Une multiplication des centres de décisions dans la filière. ➤ Faible investissement de l'Etat dans la construction des infrastructures de production. ➤ Non disponibilité d'intrants spécifiques pour le riz. ➤ Coût élevé des intrants et de matériels de chasse aviaire. ➤ Pression de ravageurs du riz. ➤ Aléas climatiques (inondation, poche de sécheresse). ➤ Non amélioration des équipements de production pour l'amélioration de la compétitivité de la production. ➤ Multiplicité des semences proposées aux producteurs (risque de mélange variétal depuis les champs) ➤ L'insécurité foncière. ➤ Politique tarifaire face à l'importation du riz. ➤ Don de riz surtout japonais.

STADE	FORCES	FAIBLESSES
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La hausse des prix du riz sur le marché international ✓ Coût de production comparable à celui des pays asiatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inadaptation des crédits (retard, formalité d'accès montant octroyé). ➤ Insuffisance d'encadrement technique.
Transformation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en place de décortiqueuses performantes et de grande capacité à Malanville et Glazoué. ✓ Appui des projets et ONG aux groupements de producteurs. ✓ Travaux de recherche du PTAA pour l'amélioration des technologies de transformation. ✓ Existence de structures de production et d'entretien de matériels agricoles comme COBEMAG, Centre Mgr Steingmets 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cherté des équipements de transformation. ➤ Le développement non proportionné des unités de transformation. ➤ Faible articulation des interventions des promoteurs sur la filière riz. ➤ Non professionnalisation des différents acteurs de la filière (producteurs-transformateurs, commerçants-transformateurs)
Commercialisation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demande du riz au niveau national en forte croissance. ✓ Proximité du marché nigérian. ✓ Demande très forte du riz étuvé par le Nigeria. ✓ Un marché international très perturbé et en forte hausse ✓ Mise en vigueur du Tarif Extérieur Commun de la CDEAO 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Concurrence du riz importé. ➤ Riz don japonais. ➤ Faible protection du marché intérieur du riz. ➤ Réglementation des importations du Nigéria.

3.10.1. Analyse des forces

Les informations disponibles montrent bien que le Bénin dispose d'un potentiel naturel important (322.000 ha) pour le développement de sa riziculture. Moins d'un quart de ce potentiel de terres rizicoles est exploité aujourd'hui. Cette force offre à la filière de maintenir et même d'accroître rapidement son rythme de croissance qui est de 14% l'an actuellement (cf. Tableau 3.4). De 78 329 tonnes en 2005 la production du riz est passée à 219.101 tonnes de paddy en 2013. Depuis la crise alimentaire de 2008, le Ministère en charge de l'Agriculture et les différents bailleurs ont accru leurs efforts en faveur de cette filière porteuse d'avenir pour l'agriculture béninoise. Les projets en cours d'exécution devraient permettre de maintenir ce taux de croissance au moins pour les 5 ans à venir. Cette croissance globale positive élevée et soutenue de la production constitue un attrait pour les investisseurs. La chute vertigineuse de la production du coton, qui était la principale culture d'exportation du Bénin, offre à la filière riz des chances réelles pour son développement par la conversion des forces de production. La disponibilité de semences améliorées performantes et moins

exigeantes en eau plus des engrais subventionnés sont les principaux facteurs de l'amélioration, encore modeste, des rendements. Signalons aussi l'installation des unités de transformation qui améliore sensiblement les capacités d'usinage du riz au Bénin. Actuellement, les organisations de producteurs, de transformateurs et de commerçants du riz local se structurent mieux et renforcent leurs capacités par l'appui des projets et ONG. Sur les marchés, le riz produit localement devient de plus en plus visible et les consommateurs commencent par y porter leur attention car, il est de plus en plus débarrassé des déchets et présente des qualités organoleptiques et nutritives intéressantes. Les efforts de labellisation du riz local ont commencé par porter des fruits. La demande nationale ainsi que celle du Nigéria restent de grandes opportunités de marché. Il faut pouvoir capitaliser ces forces et les renforcer pour faire face aux faiblesses et saisir les opportunités qui se présentent.

3.10.2. Analyse des faiblesses

Les faiblesses sont principalement d'ordre technique et organisationnel. Sur le plan technique, la filière souffre du faible niveau de maîtrise de l'eau pour la production. En effet, la culture du riz exige un minimum de maîtrise de l'eau pour la plante. Nous avons signalé plus haut que les meilleurs rendements s'observent dans les systèmes de production où l'eau est mieux contrôlée. C'est ce qui explique la nécessité de développer les aménagements hydro-agricoles (de type « SMART-Valleys approach » promu par AfricaRice). La pénibilité des travaux s'explique par la qualité des outils utilisés. Ces outils sont essentiellement rudimentaires et constitués de houe, de coupe-coupe, de daba, etc. Ce faible niveau d'équipement explique la petite taille des exploitations qui sont en moyenne inférieures à un hectare. Le manque ou l'insuffisance d'encadrement et la faible compétence des producteurs sont à la base du non-respect des itinéraires techniques, de la faiblesse des rendements et des problèmes de qualité du riz produit. L'encadrement est un problème crucial qui influence le niveau technique des systèmes de production du riz au Bénin surtout que les producteurs sont à plus de 80% illettrés. Au niveau de la transformation, les faiblesses techniques sont les plus sensibles sur la qualité des produits finis (taux de brisure). La qualité des équipements de transformation et les compétences humaines ne sont pas suffisantes pour offrir aux marchés des produits standardisés et bien acceptés.

Sur le plan organisationnel les faiblesses observées sont multiples. Il est vrai que par rapport à beaucoup de pays africains, les producteurs du Bénin relativement bien organisés. Mais le problème se trouve au niveau du fonctionnement de ces organisations. Un bon fonctionnement de ces organisations de producteurs, faciliterait leur accès à l'encadrement technique, aux semences améliorées, aux intrants, aux crédits et aux marchés. En période de vente, l'entente entre les riziculteurs devrait leur permettre de vendre leur riz à un prix relativement intéressant et unanimement accepté par tous. Ce qui leur permettrait d'avoir une part importante dans la fixation du prix de vente. Une bonne organisation des producteurs serait un préalable à une meilleure intégration entre les acteurs de la filière.

3.10.3. Analyse des opportunités

Aujourd'hui, plusieurs opportunités s'offrent à la filière riz local du Bénin. Elle doit répondre à une demande locale de plus en plus forte pour des raisons démographiques (taux d'accroissement 3,2%) et d'habitude alimentaire (la quantité moyenne consommée par personne et par an est en croissance rapide - le riz s'est installé dans les habitudes alimentaires des béninois). L'évolution des cours du riz sur le marché international présente une tendance haussière. Cette situation entraîne les prix du riz local vers le haut et propose un prix plus rémunérateur aux producteurs et autres acteurs de la filière. Le riz suscite aujourd'hui, plus que jamais, l'intérêt du gouvernement, des institutions internationales et des partenaires au développement. Cet environnement favorable devra être mis à profit pour mieux organiser la filière et accroître quantitativement et qualitativement les infrastructures de production, de stockage, de commercialisation et les équipements de transformation. Les pays asiatiques sont à la limite de leurs capacités de production et ne pourront plus accroître leur exportation de riz. Il revient au Bénin d'œuvrer pour son autosuffisance en riz et de dégager des surplus pour l'exportation.

Les efforts de transformation du riz béninois surtout de l'étuvage sont reconnus par le marché nigérian. Ce marché incite des commerçants béninois à exporter le riz étuvé vers le Nigeria où les cours et la rémunération sont plus attractifs que sur le plan local. Rappelons que le Nigeria est le plus gros importateur de riz en Afrique avec plus de 1.600.000 Tonnes en 2007 (Warda, 2007). Aujourd'hui les besoins du Nigeria sont évalués 5 millions de tonnes tandis que le pays n'en produit que 2,2 millions. Le déficit en riz est d'environ 2,79 millions de tonnes (Balara *et al.*, 2015).

L'amélioration de la rentabilité des activités de la filière riz suscite un intérêt grandissant des opérateurs privés pour le riz local. On assiste à un développement rapide des Entreprises de Service aux Organisations de Producteurs (ESOP) dans le sud, le centre et le nord du pays (5 ESOP en 2007 à 17 ESOP en 2016). Cette même dynamique s'observe aussi au Togo (5 ESOP en 2007 à 34 ESOP en 2016) (ETD, 2016). Les faitières régionales des riziculteurs et certaines entreprises privées sont dans la même tendance. Avec la décentralisation, les autorités communales ont aussi manifesté leur intérêt pour le développement de cette filière. Le Fonds d'Appui au Développement des Communes (FADEC) pour l'Agriculture est aussi une opportunité à saisir pour renforcer les capacités de production, transformation et commercialisation du riz local. Ces opportunités ont besoin d'être saisies par les acteurs de cette filière pour faire face aux faiblesses et réduire les menaces.

3.10.4. Analyse des menaces

Avec la désagrégation de la filière coton, le riz est devenu le point de convergence des interventions. L'absence d'une administration structurée pour la coordination des interventions dans la filière riz est aujourd'hui un handicap pour son développement harmonieux. En effet, le ministère de l'agriculture ne dispose pas d'une cellule spécifique dédiée à cette filière. Les bailleurs souhaitant y investir se confrontent à un problème de coordination. Il est de la responsabilité du gouvernement d'assurer la coordination de l'offre dans cette filière qui devient stratégique. En effet, les stratégies

et politiques savamment élaborées ne sont pas bien suivies dans leur application par le gouvernement et aussi les acteurs. C'est le cas de la Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR) et plan semenciers national (PSN).

La non implication des acteurs directs de la filière (CCR-B) dans certaines négociations (prix du paddy, mécanisme de subventions des intrants, etc.) pénalise et baisse le dynamisme de cette filière. La personnalité morale des organisations des acteurs directs de la filière est à considérer dans les processus de prise de décision pour le développement de la filière. Les semenciers, transformateurs et commerçants du riz local doivent mieux s'organiser.

L'agriculture béninoise est tributaire de la pluviométrie. La variabilité de la pluviométrie et les aléas climatiques devenant de plus en plus prononcés, le problème de la maîtrise de l'eau à des fins agricoles est aujourd'hui très crucial. Il est alors nécessaire de renforcer la politique de développement des infrastructures de maîtrise de l'eau pour l'intensification de la production et l'amélioration de la productivité.

Le faible accès aux intrants minéraux est une menace réelle pour l'amélioration de la productivité des exploitations rizicoles. Ce sont les fertilisants importés pour le coton qui étaient en partie détournés pour le riz. Aujourd'hui, la filière coton est paralysée par des crises qui affectent la disponibilité de ces intrants. L'Etat doit renforcer son mécanisme d'importation des intrants pour améliorer son rang sur la liste des pays ouest africains où le riz est produit avec de meilleurs rendements.

Pour accroître le niveau d'adoption des nouvelles techniques de production du riz, l'encadrement des producteurs devra être renforcé. Ceci est aussi valable pour la sécurisation des revenus des divers acteurs de la filière. Une meilleure politique de réglementation des importations doit être mise en place pour protéger la filière locale. Si l'Etat s'en tient aux ressources qu'il tire des taxes d'importation (assez importantes), il risque de ne pas bien réduire la concurrence du riz importé. Une meilleure maîtrise de la réexportation vers le Nigeria limiterait les fraudes fiscales et le coulage qui assassine les efforts de la production locale. L'insécurité foncière et les difficultés d'accès aux crédits sont aussi des menaces à combattre pour assurer un développement harmonieux de la filière.

3.11. Conclusion partielle

Les mesures pour le développement de la riziculture au Bénin ont commencé dès les indépendances. Les énormes investissements réalisés par les administrations se sont révélés, pendant longtemps, vains car ne répondant pas aux aspirations socioéconomiques et culturelles des populations. Aussi, les importations massives de riz à bon marché ne donnaient pas un avantage comparatif à la production locale. Le riz importé coûte plus cher depuis la dévaluation du franc CFA, qui est intervenu en janvier 1994, le riz importé a commencé par coûter plus cher. La production nationale a pris son envol depuis 2009 suite aux mesures de lutte contre la crise alimentaire de 2008 avec une croissance de plus de 14% l'an. Cette tendance d'accroissement a des chances de se maintenir compte tenu de la situation internationale. La volatilité des prix qui engendre la répétition des crises et la situation des stocks de riz en Asie

(principalement en Chine et en Inde) font penser aux analystes que la demande du riz sur le marché international va croître à court terme. Les prix vont grimper ou resteront assez élevés, ce qui est favorable pour la production locale. Les dispositions gouvernementales et les appuis des partenaires au développement sont en faveur de la promotion de la filière locale. Notre première hypothèse se confirme largement. Plusieurs indicateurs montrent que la crise alimentaire de 2008 a stimulé le développement des chaînes de valeur du riz local.

Le Bénin dispose d'un potentiel en ressources naturelles très peu exploité pour la production du riz. Trois quarts de ce potentiel sont encore inutilisés. La production du riz au Bénin est essentiellement réalisée par les petits producteurs. Cette production est aux mains des hommes dans tous les départements sauf dans les Collines où les femmes sont les plus actives. D'une manière générale, la force de travail reste essentiellement manuelle. Les outils utilisés sont encore rudimentaires (houe, coupe-coupe, hache etc.). Les systèmes de production sur périmètres irrigués sont particulièrement mécanisés pour certaines opérations (labour, planage et semis). Dans le Nord-Est, le labour est souvent fait à la traction animale. L'analyse économique a montré que la riziculture sur périmètre irrigué est le système le plus rentable.

Les systèmes de transformation du riz au Bénin constituent encore un des maillons faibles de la filière locale. La qualité des équipements influence le taux de brisure. A plus de 25% de brisure, le riz local perd beaucoup de sa valeur marchande sur le marché. Dans le Nord-Ouest, le décorticage manuel (au pilon) est encore très répandu. Des efforts sont en cours pour l'amélioration des opérations d'étuvage. Dans le même temps, des unités modernes sont installées dans le pays et sont fortement sous-exploitées.

Les volumes de riz réellement disponibles pour des échanges interrégionaux restent faibles. Le riz local connaît une consommation de proximité très élevée. Les importations de riz et les volumes disponibles sur le marché national ont créé chez les consommateurs des habitudes et des exigences. Le port de Cotonou joue un rôle primordial dans l'importation et la réexportation par voie terrestre du riz vers le Nigeria. La complexité des circuits de réexportation donne lieu à des fraudes. C'est la raison pour laquelle le volume de riz réellement consommé au Bénin n'est pas maîtrisé par l'administration. Les efforts des acteurs directs sont articulés avec les actions des structures du Ministère de l'agriculture (MAEP), des projets/programmes et des ONG pour combattre les faiblesses de la filière et réduire les menaces sur son développement dans le but de conduire à court terme le Bénin à l'autosuffisance en riz.

Les travaux de recherche sont abondants et très variés sur le riz. AfricaRice et l'INRAB ont produit des résultats intéressants en ce qui concerne la sélection variétale et les technologies de production et de transformation. Le PAPA et la FSA ont réalisé des études sur l'analyse socio-économique de la filière riz local. Mais un progrès sensible reste à faire dans l'amélioration des rendements à travers l'utilisation des semences de bonne qualité, des fertilisants appropriés et la mise en place des infrastructures de maîtrise de l'eau. La qualité du riz local mis sur le marché dépend enfin de la disponibilité des semences des variétés notamment celles parfumées, faisant l'objet d'une forte demande.

Chapitre 4

**Analyse du système semencier formel du
riz au Bénin**

Chapitre 4 : Analyse du système semencier formel du riz au Bénin

4.1. Introduction

Les semences constituent un intrant indispensable à toute production végétale. De plus, ni la productivité, ni la production ne pourront être améliorées sans l'accès en temps opportun à des semences de qualité. Une semence est dite de qualité lorsqu'elle satisfait aux conditions de pureté spécifique, pureté variétale, bonne faculté germinative et bon état sanitaire. A défaut, on parle de semences de qualité acceptable pour celles qui sont produites dans des systèmes à base communautaire sans certification officielle (Bèye, *et al.*, 2011). La moindre qualité est souvent associée aux semences paysannes qui sont obtenues à partir d'une sélection massale (choix des inflorescences vigoureuses) ou d'une simple utilisation de paddy (prélèvement sur la récolte précédente) comme semence. De la qualité, l'accessibilité et la diversité des semences, dépend en partie le succès des agriculteurs dans leurs activités de production.

Les semences sont ainsi au cœur de multiples enjeux, et suscitent beaucoup d'attentions et de débats, notamment en Afrique. Un des plus grands obstacles à la productivité de l'agriculture ouest-africaine est l'inefficacité des systèmes semenciers formels. Les taux d'adoption des semences des variétés améliorées restent faibles (12%) (Seck *et al.*, 2012). La chaîne de valeur des semences formelles, en Afrique de l'Ouest, souffre de l'inexistence de liens stables et structurés entre les producteurs de semences, les certificateurs et les agriculteurs utilisateurs des semences. Ainsi, l'accès aux semences de qualité est l'une des contraintes majeures à l'adoption des nouvelles variétés améliorées en Afrique (Langyintuo *et al.*, 2008 ; Rohrbach and Tripp, 2001 ; Cromwell, 1996).

L'objectif du système semencier formel au Bénin, est d'aider les agriculteurs à accéder à des semences de qualité supérieure qui sont résistantes aux parasites et à la sécheresse, qui améliorent les rendements et donnent des produits bien appréciés par les consommateurs. Et par conséquent, d'augmenter les productions nationales de riz pour réduire les importations. Au Bénin, le taux d'utilisation déclaré des variétés améliorées est de 85,69%, mais le problème est la qualité des semences utilisées car 77,18% des producteurs, surtout les plus petits, s'approvisionnent en semences à l'intérieur de leur village par le biais de circuits d'achats, de dons et d'échanges... (Kinkinginhoun-Medagbe, 2013).

Ce chapitre se propose de faire une analyse approfondie du système semencier formel du riz au Bénin à travers son historique, son organisation actuelle, ses acteurs et leurs rôles, sa viabilité financière et ses performances vis-à-vis des attentes des petits producteurs qui assurent l'essentiel de la production nationale.

4.2. Analyse organisationnelle de la filière semencière du riz au Bénin

Cette section fait une rétrospection de l'organisation et du fonctionnement du secteur semencier formel au Bénin puis tire des leçons de ces expériences d'organisation du secteur. Enfin, elle se focalise sur l'analyse des acteurs et le fonctionnement actuel du secteur semencier formel du riz au Bénin.

4.2.1. Analyse diachronique et rétrospective du fonctionnement du secteur semencier au Bénin

L'organisation de la filière semencière du riz au Bénin a été au gré des politiques mises en œuvre dans le secteur rizicole. La politique rizicole au Bénin a été marquée par trois grandes périodes (cf. chapitre 3). Les politiques interventionnistes caractérisent les périodes de 1960 à 1990 et celles de 2008 à nos jours. Tandis que les politiques libérales caractérisent les années d'ajustement structurel à la crise c'est-à-dire de 1990 à 2007.

Période de 1960 à 1990

A l'instar de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, les maillons essentiels de la filière semencière au Bénin étaient constitués par la recherche agronomique et des fermes semencières. De 1960 à 1982, la production rizicole se reposait essentiellement sur les grands aménagements des sociétés d'Etat, mais qui ont tous échoué.

Dès les années 60, l'Etat béninois s'est investi dans le développement de la riziculture en vue d'atteindre les objectifs d'autosuffisance alimentaire en cette céréale. L'action publique, matérialisée par les politiques rizicoles a pris plusieurs formes. C'est à travers le plan quinquennal de développement économique et social 1966-1970 que la volonté de l'Etat du Dahomey (aujourd'hui Bénin) de promouvoir la riziculture a été clairement affirmée (Adegbola et Sodjinou, 2003). Les premiers aménagements de périmètres rizicoles ont été entrepris entre 1960 et 1971 avec l'assistance technique et financière internationale, en particulier chinoise (FAO, 1997). Selon Dachraoui (1997), « ces premières expériences se sont soldées par un échec avec l'abandon de la quasi-totalité des périmètres aménagés ».

La Société d'Aménagement de la Vallée de l'Ouémé (SADEVO) prendra la suite grâce à un financement de la Banque Africaine de Développement (BAD). La SADEVO sera liquidée en 1975 et ses activités seront confiées à la Société Nationale d'Irrigation et d'Aménagement Hydro-agricole (SONIAH) ; elle-même fut dissoute en 1982 et remplacée par l'Office Béninois d'Aménagement Rural (OBAR). L'OBAR sera dissout à son tour en 1985. Après l'échec de toutes ces structures et expériences, les périmètres seront confiés aux Centres d'Action Régionaux pour le Développement Rural (CARDER) afin qu'ils assurent l'encadrement des producteurs. A partir du milieu des années 80, la stratégie va s'orienter vers les micro-aménagements contrôlables par les producteurs. Les fermes semencières étaient sous la responsabilité des CARDER. Dans les années 80, il y avait huit fermes semencières au Bénin dont deux s'étaient spécialisées dans la production des semences de riz (Ina et Bohicon).

Malgré les investissements consentis et les efforts déployés par le Gouvernement, le taux d'utilisation des semences améliorées restera faible (3 à 5% des superficies totales) dans cette période d'analyse (MAEP, 2005).

Période de 1990-2007

C'est la période d'ajustement structurel et des politiques libérales. Elle est marquée par deux temps forts : 1990-1994 et 1995-2007.

Au cours des années 1990-1994 : le Bénin va opter pour une production de semences de base au niveau des stations de recherche (INRAB), une production de semences certifiées R1 (première génération) au niveau des fermes semencières (organisées en complexes semenciers) et une production de semences certifiées R2 (deuxième génération) par des paysans contractuels. Les complexes semenciers retenus étaient :

- le complexe semencier Nord (avec la fusion des fermes de la Donga et d'Alafiarou) ;
- le complexe semencier Centre avec la ferme de Za-Kpota ;
- le complexe semencier Sud avec les fermes d'Agbotagon et de Kétou.

Quant à la production de semences R2 par les paysans, elle a permis de porter le taux de couverture des superficies emblavées par les semences certifiées de riz à environ 15% (MAEP, 2005).

De 1995 à 2007 : Le Plan National Semencier qui a été mis en œuvre en 1995 entérine le retrait de l'Etat des activités de production, de distribution et de commercialisation de semences certifiées. La Direction de l'Agriculture (DAGRI) sera chargée de la production de semences de base. Quant à la production, la distribution et la commercialisation des semences certifiées, elles seront confiées aux Organisations de Producteurs (OP) conformément à la politique de désengagement de l'Etat et aux programmes d'ajustement structurel.

Les rôles des différents acteurs de la filière ont été une nouvelle fois redéfinis :

- l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) produisait les semences de pré-base dans les stations d'Ina (Borgou) et de Niaouli (Atlantique) ;
- la Direction de l'Agriculture (DAGRI) sera chargée de la production des semences de base dans les fermes d'Agbotagon (Atlantique) et d'Alafiarou (Borgou) ;
- les multiplicateurs et les organisations de producteurs produiront, distribueront et commercialiseront les semences certifiées ;
- les CARDER organiseront le transfert de la production de semences certifiées aux organisations de producteurs et aux multiplicateurs privés, et assureront l'appui technique en matière de production de semences certifiées ;

- la Direction de la Promotion de la Qualité et du Conditionnement des produits agricoles (DPQC) élaborera et diffusera les normes techniques de production et de conditionnement des semences et plants. Elle appuiera l'organisation de la multiplication en milieu paysan, et sera chargée du contrôle et de la certification des semences de toutes catégories.

Les problèmes fonciers et d'équipement des fermes d'Etat vont cependant rapidement montrer les limites de cette option. La recherche, sans qu'il y ait une modification réelle de son mandat, devra prendre en charge une grande partie de la production des semences de base.

Période de 2008 à 2015

Le transfert de compétences aux organisations paysannes requiert non seulement des compétences techniques et organisationnelles bien spécifiques, mais aussi des moyens financiers, matériels et techniques importants. Ces moyens feront défaut et les pertes financières seront parfois importantes. De nombreuses Unions Sous-préfectorales des Producteurs (USPP) vont se désintéresser de la multiplication des semences certifiées.

Face à cette situation, le système semencier national devra encore réviser sa stratégie. La nouvelle stratégie sera basée sur :

- la production par des multiplicateurs privés (individuels ou groupements) de semences certifiées,
- une coordination et une concertation entre acteurs de la filière semencière,
- un renforcement du rôle de l'Etat en matière de contrôle, de régulation et d'assainissement du marché des semences.

La nouvelle vision retenue sera : « une filière semencière performante, sécurisante et durable répondant en permanence au besoin de productivité et au défi de compétitivité de l'agriculture béninoise » (MAEP, 2005).

L'objectif global sera d'améliorer la contribution de la filière semence à l'accroissement de la productivité et des revenus agricoles. Les objectifs spécifiques seront d'améliorer l'organisation et le fonctionnement de la filière semence, et d'améliorer ses performances économiques et commerciales.

Les problèmes rencontrés dans l'organisation et le fonctionnement du secteur semencier n'ont pas trouvé pour autant de solutions, faute de coordination et de concertation. L'inexistence d'un système d'informations au sein de la filière va apparaître à la fois comme une cause et une conséquence de cet état de fait.

Il n'y aura pas une orientation claire quant au transfert de la production de semences vers des entrepreneurs privés développant leur propre stratégie en matière de commercialisation des semences et de marketing. Des réseaux de distribution autres que les canaux d'écoulement traditionnels que sont les CARDER et les UCP (ex USPP) seront inexistantes, entraînant ainsi une dépendance à ces structures pour la commercialisation de leur production de semences certifiées. Dans ce contexte, il n'y

aura pas de liens réels entre les producteurs semenciers et leurs clients, ce qui ne leur permettra pas de mieux cerner leurs attentes.

Suite à la crise alimentaire de 2008 et la nécessité de relancer la production des denrées de base, l'Etat a repris le secteur sous son contrôle. C'est la SONAPRA (société nationale de promotion agricole) qui sera chargée de renouer avec ses attributions premières. Elle rachètera aux multiplicateurs privés (individus ou groupements) les stocks de semences certifiées par la DPQC pour les redistribuer aux producteurs avec l'appui des CARDER (ex-CeCPA).

Avec l'appui du Projet d'urgence d'appui à la sécurité alimentaire (PUASA), les semences rachetées par la SONAPRA ne seront plus vendues mais redistribuées gratuitement aux producteurs de riz de consommation. Cette subvention totale des semences par l'Etat durera de 2009 à 2013.

Leçons tirées des expériences d'organisation du secteur semencier

Depuis les indépendances, le Bénin a expérimenté plusieurs formes d'organisation du secteur semencier qui ont conduit à des résultats différents.

Pendant la période où la recherche et la vulgarisation contrôlaient toute la filière semencière, les taux d'utilisation des semences améliorées étaient des plus faibles. Plusieurs raisons expliquaient cet échec. La recherche développait des variétés de son choix mettant exclusivement l'accent sur les rendements ou des caractéristiques de son choix. Elles considéraient les producteurs comme de simples utilisateurs finaux et ne jugeaient pas utile de les impliquer dans le choix des variétés. Cette attitude résulte de l'influence que la recherche conventionnelle avait sur tout le secteur agricole. L'approche était essentiellement dirigiste (top down). Seule la recherche mettait au point les variétés ou faisait des tests d'adaptation des souches reçues des centres internationaux de recherche. La gamme de variétés améliorées, vulgarisée était réduite. Or, « les petits producteurs produisaient dans des environnements très diversifiés ce qui nécessite une gamme de variétés plus grande et capable de s'adapter à ces différentes conditions écologiques » (Nuijten, 2005). Il y a aussi les critères organoleptiques selon les producteurs, la crainte d'adopter des variétés moins performantes que les anciennes dès lors qu'ils n'étaient associés à la sélection desdites variétés. Les critères socio-économiques d'accès aux nouvelles variétés rentrent aussi en ligne de compte.

Les sociétés d'Etat en charge des aménagements hydro-agricoles et de production de riz, qui se sont succédées durant ces périodes, ont toutes connu des échecs par rapport aux objectifs qui leurs étaient assignés. Elles ont échoué en raison de leur mauvaise gestion.

Les fermes d'Etat en charge de la multiplication des semences n'ont pas été à la hauteur de leur mission. Les coûts de production étaient élevés et la semence certifiée revenait trop chère pour la bourse des petits producteurs. Il faut aussi noter que le système de distribution des semences certifiées était inefficace. Les centres de vente des semences certifiées n'étaient pas proches des producteurs. « Même

subventionnée, l'accessibilité à ces semences améliorées nécessitait des coûts supplémentaires de transport ce qui renchérisait son coût » (Almekinders *et al.*, 1994). Cromwell et Tripp (1994) notent que « les décisions d'achat de semences chez les producteurs sont souvent prises à la dernière minute, ce qui requiert que les semences soient disponibles et à proximité ». Alors que même les semences gratuites sont mises en place très souvent en retard. De plus, l'achat des semences certifiées ne se faisait qu'au comptant (un seul mode d'acquisition). Or, dans le secteur semencier informel plusieurs modes d'acquisition (don, prêt, troc, achat à crédit, achat au comptant, etc.) sont proposés aux producteurs. La vulgarisation par une communication inefficace, n'a pas convaincu non plus les producteurs à changer leurs habitudes séculaires consistant à utiliser le paddy de la récolte précédant comme semence. Ces habitudes ont aussi leurs raisons justificatives aux plans agronomiques, économiques et sociales.

A partir de 1995, l'Etat a décidé le transfert de la production, de la distribution et de la commercialisation des semences certifiées aux Organisations Paysannes (OP). Ce transfert de compétences a été aussi un échec. Il a été opéré sans aucune préparation des OP à assumer convenablement ces compétences qui nécessitaient des aptitudes techniques, organisationnelles et entrepreneuriales. Il aurait fallu renforcer dans l'action les capacités des OP pour qu'elles puissent réellement assumer leurs responsabilités, notamment en matière de programmation de la production de semences certifiées, établissement des besoins en semences, marketing, commercialisation, distribution et gestion d'intrants.

La particularité constatée sur les marchés de semence est qu'ils ne sont pas fermes ou réels. Les producteurs demandeurs de semence peuvent se désister au dernier moment. Les raisons de trésorerie sont souvent évoquées. La culture d'une commande contractuelle ferme est aussi peu développée. Les producteurs ne sont pas toujours prêts à investir dans les semences.

La gratuité des semences est aussi une politique qui inhibe l'entreprenariat dans le secteur semencier au Bénin. Quand la SONAPRA cessera de racheter aux producteurs multiplicateurs de semences leurs productions, seront-ils capables d'en assurer le marketing ? Le nombre de producteurs multiplicateurs augmente rapidement et il se pose le problème de l'efficacité de leur encadrement et contrôle.

4.3. Acteurs, leurs rôles et le fonctionnement actuel du secteur semencier du riz au Bénin

4.3.1. Caractéristiques et rôles des acteurs

Recherche documentaire, focus group avec les agents de vulgarisation, chercheurs, agents des ONG et producteurs ont permis d'identifier et de caractériser les parties prenantes du secteur des semences de riz. Suivant l'approche de Jiggins et Collins (2003), le secteur semencier est constitué par trois groupes d'acteurs : les acteurs primaires, les acteurs intermédiaires et les acteurs clés ou essentiels (Tableau n° 4.1).

Cette classification est basée sur les rôles que joue chacun des acteurs identifiés dans le secteur.

Le Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), Africa Rice/IITA et FAO, UE, BM, FIDA, BAD sont les acteurs clés du secteur semencier rizicole au Bénin. Ils orientent les interventions à travers le développement d'une politique, un soutien institutionnel, technique et financier du secteur. Le ministère, la recherche et la vulgarisation ont été dans toutes les interventions décrites plus haut.

La recherche (INRAB), la vulgarisation (SCDA) et la SONAPRA (commercialisation) sont mandatées pour la mise en œuvre de la vision de développement définie par le ministère (MAEP). Elles agissent aussi comme intermédiaires pour la mise en œuvre des projets financés par les acteurs supranationaux. La recherche et la vulgarisation sont donc les acteurs intermédiaires les plus influents.

La SONAPRA s'est écartée pendant des années de sa vocation première qui était de mettre à la disposition des producteurs les intrants, surtout les semences de bonne qualité. Depuis 2010, elle est revenue dans le secteur semencier pour assurer la disponibilité des semences améliorées. La SONAPRA rachète aux multiplicateurs tous les stocks de semences certifiées pour les remettre à la disposition des producteurs de riz à travers les SCDA. Selon les décisions du Gouvernement, et suivant les conjonctures, les semences améliorées sont subventionnées à des taux variables, jusqu'à la gratuité (cf. paragraphe 3.9.1 ci-dessus).

Le contrôle et la certification de toutes les catégories de semence (pré-base, base et certifiées) sont sous la responsabilité de la DCQ (Direction du Contrôle de la Qualité). Le contrôle commence depuis le choix des sites de production, passe par les champs de culture jusqu'aux conditions de stockage et à l'étiquetage des lots. L'agrément des multiplicateurs est aussi du ressort de la DCQ. Elle participe à la commission de commercialisation sous la direction de la SONAPRA.

De plus en plus, des ONG s'intéressent à la filière semencière à travers :

- la sensibilisation des producteurs à l'utilisation des semences améliorées ;
- la formation et l'organisation des voyages d'échange d'expériences à l'intention des multiplicateurs, des agents d'encadrement et même des chercheurs ;
- la mise en place des intrants (semences et engrais) sous forme de crédits remboursables en nature ;
- le financement de la production de semences de base et certifiées de certaines variétés et l'appui aux opérations de conditionnement, de stockage et de distribution des semences certifiées.

Les commerçants locaux de semences s'intéressent aussi bien aux variétés locales qu'aux variétés améliorées. Ce sont des acteurs qui opèrent généralement à l'échelle locale mais parfois obtiennent des marchés nationaux de fourniture de semences. Ils ne commercialisent pas nécessairement des semences certifiées. Ce ne sont pas des

entreprises semencières car ils ne s'impliquent pas dans la production de semence ni dans la recherche.

Jusqu'à présent, le rôle des producteurs dans le secteur semencier formel a été limité à la contractualisation pour la multiplication des semences dans les programmes de sélection variétale participative (PVS). Ils ont ainsi participé à la prise des décisions concernant les variétés à diffuser par le secteur semencier formel. Mais d'une manière plus générale, les riziculteurs jouent un rôle surtout dans le secteur informel des semences. Diverses études ont montré qu'ils ont des expériences avérées dans la gestion des semences de diverses variétés (sélection, utilisation, production et diffusion) pour répondre aux divers objectifs de production alimentaire (Louwaars, 2007 ; Nuijten et al, 2009 ; Richards, 2009).

Tableau n° 4.1 : Caractérisation des acteurs du secteur semencier rizicole en 2014

Acteurs	Type d'acteur	Portée de l'intervention	Rôle	Période d'intervention	Secteur formel
Producteurs individuels	Primaire	Locale	Utilisation des semences, production et dissémination	Depuis toujours	non
Organisation de producteurs (OP) GP, UCR, UNIRIZ, CCRB	Primaire	Locale et nationale	Centralisation des demandes Achat et cession des semences (mise en relation producteurs SCDA Organisation de la production Participation aux processus de sélection	Depuis 1990	oui
Multiplicateurs privés (individuels ou groupements)	Primaire	Locale	Production et conditionnement des semences suivant les normes techniques indiquées	Depuis 1995	oui
Commerçants locaux de semences	Primaire	Locale	Achat et vente de semences améliorées et locales	Depuis 1990	non
ONG et Projets	Intermédiaire	Locale et Nationale	Renforcement des capacités des producteurs et vulgarisation. Facilitation de l'accès aux semences	Depuis 1995	oui
SCDA (Service de vulgarisation)	Intermédiaire	Nationale	Formation, suivi des producteurs et multiplicateurs Diffusion des variétés améliorées	Depuis 1982	oui

Développement d'un secteur semencier intégré aux chaînes de valeur du riz local au Bénin

INRAB - SPRR (Recherche)	Intermédiaire	Nationale	Recherche et sélection. Elaboration et mise en œuvre de projet sur les semences	Depuis 1960	oui
DPQC (Contrôle et certification)	Intermédiaire	Nationale	Normes techniques de production, de conditionnement. Contrôle et certification	Depuis 1990	oui
DAGRI (Planification et coordination)	Intermédiaire	Nationale	Planification et coordination des interventions dans le secteur semencier	Depuis 1960	oui
SONAPRA (transaction semencière)	Intermédiaire	Nationale	Commercialisation des semences certifiées	Depuis 1985	oui
MAEP (Ministère de l'agriculture)	Clé	Nationale	Financement, subvention politique de développement	Depuis 1960	oui
Africa Rice Center	Clé	Supranationale	Soutien technique	Depuis 2002	oui
IITA (Recherche Int.)	Clé	Supranationale	Soutien technique	Depuis 1980	oui
FAO, BM, FIDA, UE, BAD	Clé	Supranationale	Financement et soutien aux politiques de développement	Depuis 1965	Oui

Source : Enquête de terrain aout 2014

« Les **acteurs primaires** sont ceux qui sont directement affectés, positivement ou négativement par les projets ou les interventions dans le secteur des semences. Les **acteurs intermédiaires** sont les intermédiaires dans la livraison ou l'exécution des projets/programmes semenciers et de flux de ressources. Les **acteurs clés** sont ceux qui ont le pouvoir d'influencer les interventions dans le secteur semencier » (Adapté de Jiggins et Collins 2003).

Il faut noter que jusqu'à ce jour, il n'existe pas d'entreprises semencières privées départementales ni nationales. C'est l'Etat et les services officiels qui s'investissent dans ce secteur même si dans le document officiel de politique semencière une part belle est faite au partenariat public-privé. Dans un environnement de politique interventionniste, les entreprises privées peuvent-elles s'établir et prospérer durablement ?

4.3.2. Perception des acteurs sur le rôle des uns et des autres

Les discussions en focus groupe et les enquêtes ont révélé la diversité des perceptions des acteurs sur comment le secteur semencier formel du riz fonctionne (Tableau 4.2). Pour les producteurs, la vulgarisation (agents du SCDA) ne joue pas efficacement son rôle sur le terrain. Elle est de plus en plus absente dans les champs. Les vulgarisateurs ne résident plus dans les villages comme autrefois. Ils sont de plus en plus déconnectés des préoccupations quotidiennes des producteurs. Les producteurs disent qu'ils ne sont pas suffisamment exposés aux semences améliorées. La disponibilité de ces semences est souvent très limitée et les coûts sont souvent hors de leur portée à cause des charges supplémentaires de transaction. Avec la politique de gratuité des semences améliorées, ce reproche s'atténue progressivement. Il reste le problème des quantités de semences gratuites/subventionnées disponibles. Tous les producteurs n'en bénéficient pas. Les producteurs trouvent que les ONG et Projets se rapprochent davantage de leurs réalités en leur donnant des formations et des informations sur les semences et les variétés améliorées. Il est cependant reproché aux ONG de prêter peu d'attention aux non-membres de leurs groupes cibles. Quant à la recherche, les producteurs reprochent de ne pas privilégier l'amélioration des variétés locales et de proposer de nouvelles variétés qui ne sont pas souvent bien adaptées aux conditions locales et qui exigent toujours plus d'intrants. Par ailleurs, beaucoup de producteurs ignorent l'existence de certains acteurs de la chaîne semencière formelle comme la DAGRI et la DCQ.

Pour les chercheurs, les agriculteurs doivent simplement utiliser les variétés améliorées qui ont été mises au point. La recherche et la vulgarisation ont la perception que les producteurs ne suivent pas bien leurs conseils. Ils affirment que les producteurs ne reconnaissent pas la valeur des semences améliorées, préférant traiter avec les vendeurs de semences informelles, considérés comme des commerçants de riz grain. Cela révèle, en partie, la pauvreté de la communication entre vulgarisateurs et producteurs sur les raisons du faible taux d'adoption des semences des variétés améliorées. Cette situation est surtout due à la vision dirigiste (top-down) que la recherche et les services de vulgarisation ont adoptée pendant longtemps. Il faut aussi

ajouter que l'aversion vient en grande partie des risques agricoles et financiers qui sont liés à l'adoption des semences améliorées. Le petit producteur prend minimum de risque financier pour se prémunir des incertitudes climatiques et des faibles performances des variétés améliorées en milieu paysan avec une sous-utilisation des quantités d'intrants recommandées.

Les ONG et projets d'appui au développement se considèrent comme des acteurs de plus en plus importants dans la facilitation de l'accès des producteurs aux semences améliorées et l'adoption des nouvelles variétés à haut rendement et de meilleure qualité. Les services de vulgarisation les perçoivent comme des concurrents sur le terrain qui développent une expertise dans la formation, la vulgarisation et le développement des arrangements institutionnels en faveur des producteurs (facilitation d'accès aux semences de qualité, intrants, crédit, marché, appuis techniques, etc.) cf. paragraphe 6.4.2. Depuis la restructuration des CARDER des années 90, une nouvelle forme de partenariat commence par se développer entre les CARDER/SCDA et les ONG pour augmenter leurs impacts sur le terrain.

Le tableau n° 4.2 traduit clairement le déficit de confiance entre les acteurs du secteur qui ne fonctionne pas comme une véritable chaîne de valeur au service du client final qui est ici le producteur de riz de consommation. La présence et les fonctions de certains acteurs sont parfois peu connues d'autres.

Tableau n° 4.2 : Perception des acteurs sur le rôle des uns des autres

	Producteurs individuels	Organisation de producteurs (OP)	Multiplicateurs privés (individuels ou groupements)	Commerçants locaux de semences	ONG et Projets	SCDA /CARDER (Service de vulgarisation)	INRAB - SPRR (Recherche)	DAGRI / DCQ	SONAPRA (transaction semencière)
Producteurs individuels	-	Services aux membres peu efficaces	Quantité de semences produite insuffisante	Vente de semences douteuses / mélangées	Facilite accès aux semences pour ses groupes cibles	Services non efficace. Absent des villages.	Non amélioration des variétés locales	Peu connu des producteurs	Faible disponibilité des semences en quantité et à temps (pas boutique partout)
Organisation de producteur (CCRB, et démembrements)	Expression des besoins en semence en retard ou mal faite	-	Bonnes prestations	Services d'appoint	Introduction de variété non retenues Bonne collaboration	Faible encadrement. Mauvaise distribution semence subvent.	Faible disponibilité des semences de base	Coordination peu efficace	Payement en retard des semenciers. Prix semence pas tjrs subventionné
Multiplicateurs privés (individuels ou groupements)	Non renouvellement des semences chaque année	-Mauvaise expression des besoins en semence.	-	Concurrence déloyale	Bonne collaboration.	-Suivi de la production parfois chaotique	-Prix élevé et disponibilité des semences de base	-Règles de certification pas tjrs claires.	-Prix semence pas incitatif -Retard dans paiement
Commerçants locaux de semences	large éventail d'arrangement (argent, prêt, don et troc)	Partenaire dans la livraison de semences améliorées	Partenaire dans la livraison de semences	-	Bonne collaboration pour semences certifiées	Concurrent de terrain	RAS	RAS	Concurrent Commerç. locaux vendent aussi semences certifiées
ONG et Projets	Formation, information, encadrement technique	Besoins de soutiens techniques, structurels	Accroître production de semence et recherche marché	Faible collaboration	-	Concurrent de terrain mais amélioration des relations	Assume bien ses attributions	Procédure de certification lourde et trop administrative	Commercialisation des semences devrait revenir aux privés.

Développement d'un secteur semencier intégré aux chaînes de valeur du riz local au Bénin

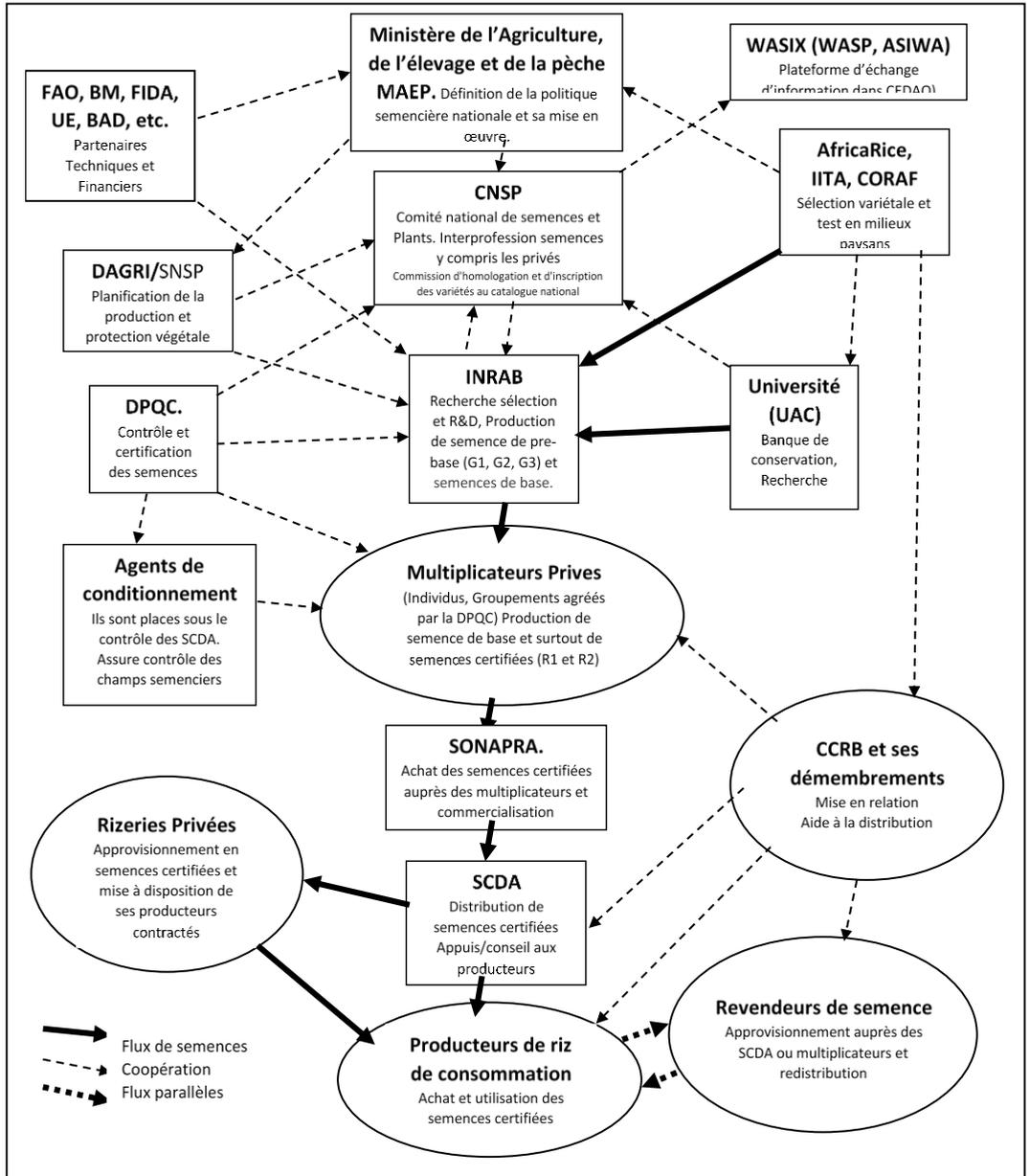
	Producteurs individuels	Organisation de producteurs (OP)	Multiplicateurs privés (individuels ou groupements)	Commerçants locaux de semences	ONG et Projets	SCDA /CARDER (Service de vulgarisation)	INRAB - SPRR (Recherche)	DAGRI / DCQ	SONAPRA (transaction semencière)
SCDA/CARDER (Service de vulgarisation)	Ne suivent pas bien les conseils Pesanteurs de changement	<i>Partenaire pour adoption et facilitation d'accès /demande</i>	<u>Contractant pour service de multiplication.</u> <u>Doit respecter normes</u>	Ne sont pas commerçants de semences mais de paddy	<u>Concurrent et partenaire pour vulgarisation</u>	-	<i>Assume bien ses attributions</i>	<i>Partenaire pour la fourniture de semences</i>	<i>Assume la distribution des stocks de semence aux producteurs</i>
INRAB - SPRR (Recherche)	<u>N'accepte pas tjrs variétés améliorées mises au point</u>	<i>Collaboration pour la sélection participative et test d'adaptation</i>	<i>Partenaires (multiplication des semences certifiées et même de base)</i>	Ne sont pas commerçants de semences mais de paddy	<i>Respect des lignes d'action et partenariat</i>	<i>Collaboration pour la sélection et les tests d'adaptation</i>	-	<i>Elaboration et mise en œuvre de projets semenciers</i>	<i>Commande des semences de base des variétés demandées par les producteurs</i>
DPQC / DAGRI	Faible adoption des semences améliorées. Lent renouvellement des semences	Incapable de coordonner la filière semencière.	<i>Partenaire de production des semences. Professionnalisme entrepreneuriat</i>	Acteur devant s'aligner sur les normes semencières	<u>Partenaires pas tjrs très disciplinés</u>	<i>Collaboration pour le suivi de la production et la commercialisation</i>	Catalogue des variétés. Doit faire certifier toutes semences	-	<u>Doit certifier toute les semences produites (pré-base, base et certifiées)</u>
SONAPRA (transactions semencières)	<u>Demandes tardives.</u> <u>Demande tjrs subvention</u>	<i>Partenaire dans la commercialisation des semences. Centralise les demandes</i>	<i>Fournisseurs de semences certifiées pour les campagnes Tricherie parfois</i>	Concurrence déloyale. Frein au développement de la filière	Bonne collaboration pour développement de la filière	<i>Bras commercial, Représentation Bonne collabo Cas de détournement</i>	<i>Partenaire pour projets sur les semences</i>	<i>Partenaire Identifie les stocks de semences</i>	-

Source : Enquête de terrain (2015). Légende : Représentations négatives (en gras) 31 – Représentations positives (en italique) 31 – Représentations neutres (soulignées) 8 – RAS = Pas de relation.

4.3.3. Relations institutionnelles

Les acteurs clés du niveau supranational (AfricaRice Center, IITA, FAO, BM, FIDA, UE, BAD...) sont liés au Ministère de l'agriculture et à ses services techniques à travers des appuis financiers et techniques. AfricaRice et IITA fournissent des semences des variétés améliorées qui ont été mises au point, à l'INRAB pour des tests d'adaptation. Les nouvelles variétés adaptées, sont inscrites au catalogue national. La multiplication et la dissémination de ces variétés relèvent des attributions des services nationaux de la recherche et de la vulgarisation.

Au niveau national, les semences et les variétés suivent un itinéraire vertical qui part toujours de la recherche vers les producteurs à travers la vulgarisation et les multiplicateurs de semence puis la commercialisation par la SONAPRA. Il existe plusieurs générations de semences. Après la mise au point variétale qui relève des sélectionneurs ou des obtenteurs et qui donne les semences souches, il y a les semences de pré-base et les semences de base. La production des semences de pré-base ou de base est fondée sur la filiation génétique. La production des semences de pré-base s'étend sur deux ou trois cycles culturaux (G1, G2, G3), et celle des semences de base se fait sur trois et quatre cycles culturaux (G4) (DPQC, 2013). La multiplication des semences de pré-base et de base est principalement aux mains de la recherche. Elle se fait dans les centres de recherche ou sur des sites agréés. Depuis quelques années, des individus ou groupements privés (bien expérimentés) se voient confiés la responsabilité de produire des semences de base. Depuis que les fermes semencières de la Direction de l'Agriculture sont devenues non-opérationnelles, la production des semences certifiées (R1 et R2) est presque exclusivement assurée par des multiplicateurs privés (individuels ou groupements) agréés par les services de contrôle. Les semences certifiées (ou semences commerciales) sont mises à la disposition des producteurs de riz par la SONAPRA avec le soutien des SCDA (figure 4.1).



Sources : Réalisées à partir des infos d'enquête (2015).

Figure 4.1: Schéma organisationnel actuel de la filière semencière

La figure 4.1 montre le schéma organisationnel actuel de la filière semencière *et surtout* l'emprise du secteur public sur le système semencier formel. Contrairement à ce qui se passe dans les pays voisins, il n'y a pas d'entreprise privée qui produit des semences, fait le marketing et la commercialisation. Les rizeries privées se positionnent progressivement comme un marché potentiel auquel le système semencier devra s'intéresser. En effet, ces rizeries sont aujourd'hui pionnières d'une agriculture contractuelle au Bénin. C'est l'exemple des ESOP. Elles vont devoir établir des liens solides avec le mécanisme semencier pour s'approvisionner en semences de qualité pour les producteurs avec lesquels elles se mettent en contrat. Il faut aussi remarquer l'absence de ligne de crédit spécifique et d'une association crédible des semenciers opérant pour la modernisation des échanges.

Depuis la crise de 2008, l'Etat subventionne de 70 à 100% la distribution des semences certifiées des variétés améliorées pour accroître le taux d'utilisation des semences de qualité afin de doper la production nationale à travers une amélioration des rendements. Toutefois, ce dispositif est-il économiquement fiable pour permettre à chacun des acteurs de toujours travailler pour le développement de la riziculture au Bénin ?

4.4. Analyse économique de la rentabilité de la multiplication de semence de riz au Bénin

Dans la chaîne de production et de commercialisation des semences de riz (figure 4.1), les producteurs multiplicateurs de semences constituent aujourd'hui les seuls acteurs véritablement privés. La production des semences certifiées (R1 et R2) était une activité assumée par les fermes semencières d'Etat. Avec le Plan de Restructuration du Secteur Agricole (PRSA), dans le cadre de la politique de désengagement de l'Etat, ce rôle est revenu aux privés. La multiplication des semences certifiées a été décentralisée dans tous les bassins de production du riz au Bénin. Des producteurs expérimentés ont été formés pour assurer cette activité. Une étude réalisée en 2011 a montré une augmentation de 257% des producteurs de semence de riz entre 2007 et 2010 (MAEP, 2011). Cette croissance du nombre de producteurs semenciers (Tableau n° 4.9) est une preuve de l'adhésion des privés à cette politique. Face à cette adhésion massive, ce paragraphe se propose de faire le profil de ces multiplicateurs et d'analyser la rentabilité financière de la production de semence comparée à la production de riz de consommation dans les différents systèmes de production du riz au Bénin.

4.4.1. Profil des producteurs multiplicateurs de semences

Nos enquêtes de terrain ont montré que les producteurs semenciers agréés ont d'abord une expérience en tant que producteurs de riz de consommation avant d'entreprendre l'activité de multiplication de semences. Ils ont en moyenne huit années d'expérience dans la production du riz.

La quasi-totalité des semenciers sont membres des organisations de producteurs de riz, tant au niveau village, communal, départemental voire national. Seuls 2% des semenciers ont déclaré n'appartenir à aucune organisation pour des raisons

personnelles. En effet, le répertoire national des semenciers accepte d'inscrire comme multiplicateurs de semences, des privés aussi bien individuellement que collectivement sous forme de groupements de producteurs.

Les producteurs enquêtés, appartiennent à des organisations et ont différents statuts dans ces organisations. Le Tableau n° 4.3 résume les statuts qu'ils y occupent. Il en ressort que les multiplicateurs de semences sont dans leur majorité (environ 70%) des responsables dans les organisations de producteurs du riz. Ils sont responsables aux niveaux villageois, communal, départemental ou national.

Tableau n°4.3 : Les statuts des membres dans les organisations de producteurs du riz

Statut	Effectifs	Pourcentage
Membre simple	47	30,1
Responsable au niveau base	75	48,1
Responsable au niveau communal	25	16,1
Responsable au niveau départemental	6	3,8
Responsable national	3	1,9
Total	156	100,0

Source : Données d'enquêtes (2014)

La plupart des multiplicateurs de semences de riz enquêtés sont des chefs de ménages et ont un âge compris entre 25 et 60 ans avec un âge moyen de 39 ans. Ces semenciers sont dans leur grande majorité des mariés (taille ménage 4,2 individus) et sont généralement peu lettrés (25% des semenciers ont le niveau du secondaire). Les femmes représentent 22% des semenciers. Les semenciers sont en grande proportion des chefs d'exploitation et ont pour activité principale l'agriculture. Ils évoluent dans différentes zones agro-écologiques et utilisent plusieurs types de variétés. Les superficies emblavées sont généralement inférieures à 1 ha (0,92 ha en moyenne). Le rendement moyen se situe autour de 3,4 tonnes à l'hectare.

4.4.2. Analyse de la rentabilité financière de la multiplication des semences de riz

Les principaux intrants utilisés dans la production du riz sont les semences, les engrais et les herbicides. Une exploitation de production de semences de riz utilise en moyenne environ 80 hommes/jour par hectare. Pour la production du riz de consommation, il en faut 74 hommes/jour par hectare. Les exploitations qui ont recours à la main-d'œuvre salariée achètent entre 20 et 30% de la quantité totale de travail utilisée. La quantité moyenne de semences utilisées à l'hectare est de 60 kg pour un taux de germination supérieur à 80%. La plupart des producteurs de riz de consommation (85%) se servent de graines issues des récoltes précédentes et n'achètent pas de semences certifiées chaque année. Contrairement aux semences, les engrais minéraux sont achetés lorsque le producteur décide de les utiliser. La quantité moyenne d'engrais minéraux (NPK et Urée) épandue à l'hectare est de 200 kg pour les exploitations semencières et 150 kg pour un hectare de champ de riz de consommation. Ces doses sont en dessous de celles recommandées qui sont en moyenne de 275 kg/ha pour les exploitations semencières. Par ailleurs, l'utilisation

d'herbicides dans la production du riz était très limitée mais s'accroît très rapidement compte tenu de l'indisponibilité de main d'œuvre.

La production de semences est une activité qui nécessite un peu plus d'expertise et d'attention en termes de soins spécifiques que la production de riz de consommation. La production de semences de riz continue de se faire avec les outils traditionnels (houe, pioche, coupe-coupe, hache). Le labour se fait parfois avec la traction animale ou avec des tracteurs (location). Seuls les périmètres irrigués ou quelques bas-fonds aménagés disposent des équipements pour les opérations de récolte et post-récolte (batteuses-vanneuses, autres). Le tableau n° 4.4 présente les différentes opérations culturales et les coûts y afférents pour la production d'un hectare de semences de riz et aussi d'un hectare de riz de consommation.

Tableau n° 4.4 : Evaluation de la main d'œuvre

Opération culturale	Production de semence sur 1ha				Production de paddy sur 1ha			
	MO (H.J)	Coût de la MO	Restau MO	Total opération	MO (H.J)	Coût de la MO	Restau MO	Total opération
Labour	13	50 000	10 000	60 000	13	50 000	10 000	60 000
Planage du sol	8	15 000	6 667	21 667	8	15 000	6 667	21 667
Semis du riz	8	20 000	6 667	26 667	8	20 000	6 667	26 667
Application herbicide	1	8 500	800	9 300	1	8 500	800	9 300
Epuration	6	12 500	5 000	17 500	0	0	0	0
2 Sarclages (entretien)	25	40 000	20 000	60 000	25	40 000	20 000	60 000
Epannage d'engrais	2	5 000	1 600	6 600	2	5 000	1 600	6 600
Récolter	8	25 000	6 667	31 667	8	25 000	6 667	31 667
Battage /Vannage	8	27 600	6 667	34 267	8	20 000	6 667	26 667
Total général	80	203 600	64 067	267 667	74	183 500	59 067	242 567

Source : Données d'enquête (2014)

Les coûts sont en franc CFA. Le taux de change du franc CFA (Union économique et monétaire ouest-africaine) : 1Euro = 655,957 FCFA.

Il ressort de ce tableau n° 4.4 que la restauration de la main d'œuvre représente une charge importante qui n'est pas souvent prise en compte. Dans la pratique au Bénin, le propriétaire de l'exploitation a le devoir d'assurer la restauration de ses manœuvres. A défaut, c'est la qualité de la prestation qui en souffre. Une opération culturale qui ne se fait pas systématiquement dans la production de riz de consommation est l'épuration. Il s'agit de reconnaître parmi les jeunes plants de riz ceux qui ne sont pas de la même variété et de les éliminer. Les opérations de récolte, de battage et de vannage se font avec plus de soin pour ne pas souiller les semences ou y laisser beaucoup d'impuretés. Les opérations les plus consommatrices de main d'œuvre sont les sarclages (entretiens), le labour et la récolte (coupe + battage + vannage). C'est généralement pour ces opérations que les producteurs recrutent de la main d'œuvre qu'ils rémunèrent.

Les tableaux n° 4.5, 4.6 et 4.7 montrent respectivement les coûts des différents facteurs de production de semences et de riz de consommation dans les systèmes de production de riz pluvial, de riz de bas-fonds et de production de riz irrigué comparés chaque fois avec la production de riz paddy.

Tableau n° 4.5 : Comparaison de la rentabilité de la production de semence de riz et de la production du riz de consommation dans les systèmes de production de riz pluvial

Variable	Production semence riz	Production riz consommation
Coût de la semence	60 000 ^a	10 200 ^b
Coût des herbicides	35 000 ^c	28 000
Coût des engrais	42 000 ^d	31 500
Coût du transport	6 759 ^e	5 725
Coût de sac d'emballage	5 959 ^f	2 563
Autres coûts	30 000 ^g	16 580
Sous-total intrants	179 718	94 568
Amortissement	25 846 ⁱ	25 846
Coût de la main d'œuvre	227 517 ^h	218 310
Coût total de production/ha	433 080	326 595
Rendement moyen kg/ha	2 384	2 050
Prix de revient (FCFA/kg)	182	159
Prix de vente (FCFA/kg) ^j	350	170
Bénéfice du producteur (CFA/kg)	168	11
Taux de marge (bénéfice/coût) (%)	93	7

Source : Données d'enquête (2014)

1€ = 655,957 FCFA

- 1- Le prix de la semence de base est de 1 000 FCFA/kg et il faut 60 kg de semence pour un hectare. L'achat de semence de base est obligatoire.
- 2- Le prix du paddy utilisé comme de la semence est de 170 FCFA/kg. Les producteurs de riz de consommation n'achètent pas souvent de la semence certifiée.
- 3- L'herbicide sélectif coûte 7 000 FCFA le flacon. Les semenciers utilisent 5 flacons alors que les producteurs de paddy appliquent seulement 4 flacons sur 1ha.
- 4- L'engrais coûte 10 500 FCFA/sac de 50 kg. Les semenciers appliquent 4 sacs/ha alors que les producteurs de paddy n'en utilisent que 3 sacs/ha.
- 5- Le transport de chaque sac d'engrais vers les champs est à 200 FCFA et celui du sac de paddy de 80 kg des champs vers la maison est aussi 200 F.
- 6- le sac d'emballage est à 200 FCFA l'unité. Le semencier livre toute sa production avec emballage. Le producteur de paddy ne supporte que la

- moitié des couts d'emballage. L'acheteur de paddy vient avec au moins la moitié des emballages si non la totalité.
- 7- Cette ligne comprend toutes autres dépenses non listées ici. Il s'agit souvent de chasse aviaire, déplacement des manœuvres, prise en charge de contrôle et de certification, etc.
 - 8- Les travaux sont moins pénibles sur le plateau. La main d'œuvre sur le plateau représente 90% de la moyenne présentée ci-dessus.
 - 9- L'amortissement sur 3ans d'un pulvérisateur à 60 000 F et petits matériels 3 houes à 3 000 F/unité sur 3 ans et 3 coupe-coupe à 8 550 F sur 3ans.
 - 10- Hypothèse de vente de toute la récolte.
 - 11- Prix d'achat de la semence de riz de plateau par la SONAPRA en 2014 (350 FCFA/kg).
 - 12- Prix d'achat du riz paddy par la SONAPRA et les rizeries privées en 2014 (170 FCFA/kg).

Dans le système pluvial, la production de semences est plus rentable que la production du riz paddy pour la consommation qui présente un compte à peine rentable. Plusieurs raisons expliquent ce fait. D'abord le prix d'un kg de semence est à 350 F alors que le paddy ne coûte que 170 FCFA au plus. Le rendement des semenciers est légèrement supérieur à celui des producteurs du riz de consommation (2383 kg/ha contre 2050 kg/ha) alors que la différence entre les coûts de la main d'œuvre n'est pas significative. Pour être semencier, il faut avoir une certaine expérience dans la production du riz et être inscrit dans le répertoire national ce qui nécessite une bonne connexion avec la vulgarisation et la recherche. Il faut aussi avoir une bonne trésorerie pour faire face aux charges de la production de semences qui font 1,3 fois celle de la production du paddy (433 080 FCFA/ha contre 326 595 FCFA/ha pour le paddy). Beaucoup de petits producteurs ont des difficultés à débloquer 1 000 FCFA cash pour acquérir rien qu'un kilogramme de semences de base et encore faire face à l'achat d'autres intrants. Les producteurs semenciers n'ont généralement pas accès à un système de crédit spécifique alors qu'ils bénéficient d'un contrat de production en bonne forme et un taux de marge (Bénéfice/coût) bien intéressant (93%). Dans les conditions actuelles, la production du riz paddy n'est pas une activité très intéressante. Les producteurs de paddy sur le plateau ne gagnent que 11 FCFA sur chaque kilogramme de riz produit.

Dans les systèmes de production du riz dans les bas-fonds les réalités sont différentes. Les semences certifiées (R1 et R2) se vendent à 300 FCFA par kilogramme, alors que le paddy est à 170 F/kg (Tableau n° 4.6).

Tableau n°4.6 : Comparaison de la rentabilité de la production de semence de riz et de la production du riz de consommation dans les systèmes de production de riz de bas-fonds.

Variable	Production semence riz	Production riz consommation
Coût de la semence	60 000	10 200
Coût des herbicides	35 000	28 000
Coût des engrais	42 000	31 500
Coût du transport	9 396	8 433
Coût de sac d'emballage	8 596 ^m	3 917
Autres coûts	29 317	18 580
Sous-total intrants	184 309	100 630
Coût de la main d'œuvre	267 667	242 567
Amortissement	25 846	25 846
Coût total de production/ha	477 822	369 043
Rendement moyen kg/ha	3 438	3 133
Prix de revient (FCFA/kg)	139	118
Prix de vente (FCFA/kg)	300	170
Bénéfice du producteur (CFA/kg)	161	52
Taux de marge (bénéfice/coût) (%)	116	44

Source : Enquête 2014 1€ = 655,957 FCFA

m- Le nombre d'emballage est fonction de la quantité de récolte.

Ce tableau n°4.6 montre que dans le système de production de riz de bas-fonds les semences sont trois fois plus rentables que le paddy (161F/kg contre 52F/kg) malgré que les coûts d'exploitation soient plus élevés pour la production de semences. Les semenciers doivent systématiquement acheter la semence de base (à 1000F/kg) et ceci toutes les campagnes ; alors que les producteurs de paddy ne respectent pas ce principe (ils utilisent souvent une partie de leurs anciennes récoltes comme semence) ou même reçoivent de la semence certifiée subventionnée. Ils ne respectent pas non plus les doses d'intrants recommandées par la vulgarisation. En somme, le producteur de semences dépense plus pour l'achat des intrants (184 308 F contre 100 630F presque le double). Cet investissement est compensé par la qualité de la production qui se vend à un meilleur prix (300F/kg contre 170 F/kg) ce qui donne une valeur ajoutée plus grande (double).

Dans les systèmes irrigués, la maîtrise de l'eau est plus importante et on utilise plus d'engrais minéraux. La production est plus intensive avec deux à trois saisons par an. Les semences sont aussi vendues à 300F/kg. Précisons qu'au Bénin, les semences produites dans les systèmes irrigués sont encore utilisées dans les systèmes de bas-fond qui est le mode de production le plus répandu.

Tableau n° 4.7: Comparaison de la rentabilité de la production de semence de riz et de la production du riz de consommation dans les systèmes de production de riz irrigué.

Variable	Production semence riz	Production riz consommation
Coût de la semence	60 000	10 200
Coût des herbicides	35 000	28 000
Coût des engrais	52 500	42 000
Entretien des canaux d'irrigation	40 428	40 428
Coût du transport	14 505	12 888
Coût de sac d'emballage	13 505	6 044
Autres coûts	38 211	22 371
Sous-total intrants	254 149	161 931
Coût de la main d'œuvre	267 667	242 567
Amortissement	25 846	25 846
Coût total de production/ha	547 662	430 344
Rendement moyen kg/ha	5 402	4 835
Prix de revient (FCFA/kg)	101	89
Prix de vente (FCFA/kg)	300	170
Bénéfice du producteur (CFA/kg)	199	81
Taux de marge (bénéfice/coût) (%)	196	91

Source : Données d'enquête (2014)

1€ = 655,957 FCFA

L'entretien des canaux d'irrigation est une charge spécifique au système irrigué. Elle est aujourd'hui réalisée individuellement.

Il se dégage du tableau n° 4.7 que les rendements sont nettement supérieurs aux deux autres systèmes. Ils sont en moyenne de 4 835 à 5 402 kg/ha alors que des exploitations dépassent aisément 6 000 kg/ha. Des équipements subventionnés sont disponibles sur les périmètres irrigués ce qui rend le travail plus aisé pour les producteurs. Les charges de production de la semence restent, comme ailleurs, plus élevées que celles de la production du riz de consommation. La particularité ici est que l'entretien des canaux d'irrigation qui était réalisé collectivement est devenu une activité individuelle (Totin, 2014). Le Taux de marge traduisant le rapport bénéfice/coût, qui est de 196%, s'avère plus intéressant.

Une lecture croisée de ces trois tableaux n° 4.5 ; n°4.6 et n°4.7, montre une différence significative d'environ 110 000 FCFA entre les coûts de production de la semence et de riz de consommation quel que soit le système de production. Ce surplus d'investissement est récompensé par un meilleur rendement et les prix de vente des semences (300 F et 350 F/kg pour les semences et seulement 170 F/kg pour le paddy).

Il ressort aussi de ces tableaux, que c'est dans le système de production de riz de plateau que le coût de production par kilogramme de semence est le plus élevé (182 FCFA contre 139 FCFA en bas-fond et 101 FCFA en irrigué). C'est le même constat pour le riz de consommation (plateau 159 FCFA, bas-fond 118 FCFA, irrigué 89 FCFA) ; alors que le paddy se vend au même prix quel que soit le système de production. Les rendements sont au contraire plus bas en système de production de plateau.

En irrigué, la multiplication des semences est plus intéressante que la production de paddy dans tous les systèmes. Un hectare de semences en irrigué rapporte au producteur un bénéfice net de 1 074 998 FCFA, en système de bas-fond 553 518 FCFA et 400 512 FCFA en pluvial de plateau. Par contre le riz de consommation rapporte une marge bénéficiaire beaucoup plus faible (Irrigué 391 635 FCFA ; bas-fond 162 916 FCFA et plateau 22 550 FCFA). Soulignons que compte tenu des aléas climatiques, la production dans le système pluvial est beaucoup plus risquée alors que le système irrigué est le plus rassurant et bien rémunérateur compte tenu de la maîtrise de l'eau. Cette situation explique que la majorité des exploitants des périmètres irrigués veulent devenir des semenciers alors que le risque de contamination des semences est plus grand sur ces périmètres sans une bonne coordination.

Le revenu net d'exploitation est toujours positif quel que soit le système de production. Cela signifie que la production de semences de riz et la production de riz de consommation sont des activités rentables au Bénin. Néanmoins, il faut noter que le niveau de rentabilité varie suivant les systèmes de production. Le système pluvial est le moins rentable alors que le système irrigué est le plus intéressant aussi bien pour le producteur de semences que pour le producteur de paddy.

Hormis les producteurs multiplicateurs de semences, notons que tous les autres acteurs de la filière semencière relèvent du secteur public et l'analyse de la rentabilité de leurs activités est largement influencée par les subventions et les centres de prise de décision.

4.5. Analyse des performances et faiblesses/contraintes actuelles du système semencier formel du riz

Aujourd'hui le secteur semencier formel est fortement soutenu par l'Etat. Depuis les mesures prises par l'Etat contre la crise de 2008, les performances du secteur semencier rizicole formel se sont beaucoup améliorées. C'est la SONAPRA qui achète toute la production de semences et la redistribue aux producteurs à travers les SCDA. La SONAPRA constitue un marché garanti pour les producteurs de semences. Les producteurs de riz de consommation ont accès auprès des SCDA à des semences subventionnées (100% puis 70%).

4.5.1. Analyse des performances du système semencier formel

Cette analyse s'est fondée sur l'approche de Weltzien et Vom Brocke (2001) selon laquelle « un système semencier remplit du point de vue des producteurs 5 fonctions principales : (1) la qualité de la semence, (2) l'adéquation des caractéristiques de la variété, (3) la disponibilité de la semence en temps requis, (4) les conditions dans lesquelles la semence peut être obtenue, c'est-à-dire l'accessibilité physique et financière, (5) et la capacité à innover » (Weltzien et Vom Brocke, 2001).

a) Qualité des semences

En ce qui concerne la qualité des semences, elle est étroitement liée pour le producteur, à son taux de germination, à la vigueur de la plantule à tolérer diverses conditions éco-physiologiques et surtout le rendement qu'elle produit en milieu paysan. Les semences certifiées du système formel ont généralement un pouvoir germinatif élevé (plus de 80%). Les producteurs les reconnaissent mais fustigent quelques cas de fraude. Les semences certifiées ont des rendements plus élevés si les conditions requises sont réunies. Les producteurs notent que les variétés améliorées sont exigeantes en fertilisants minéraux pour mieux exprimer leurs potentialités.

b) Traits variétaux

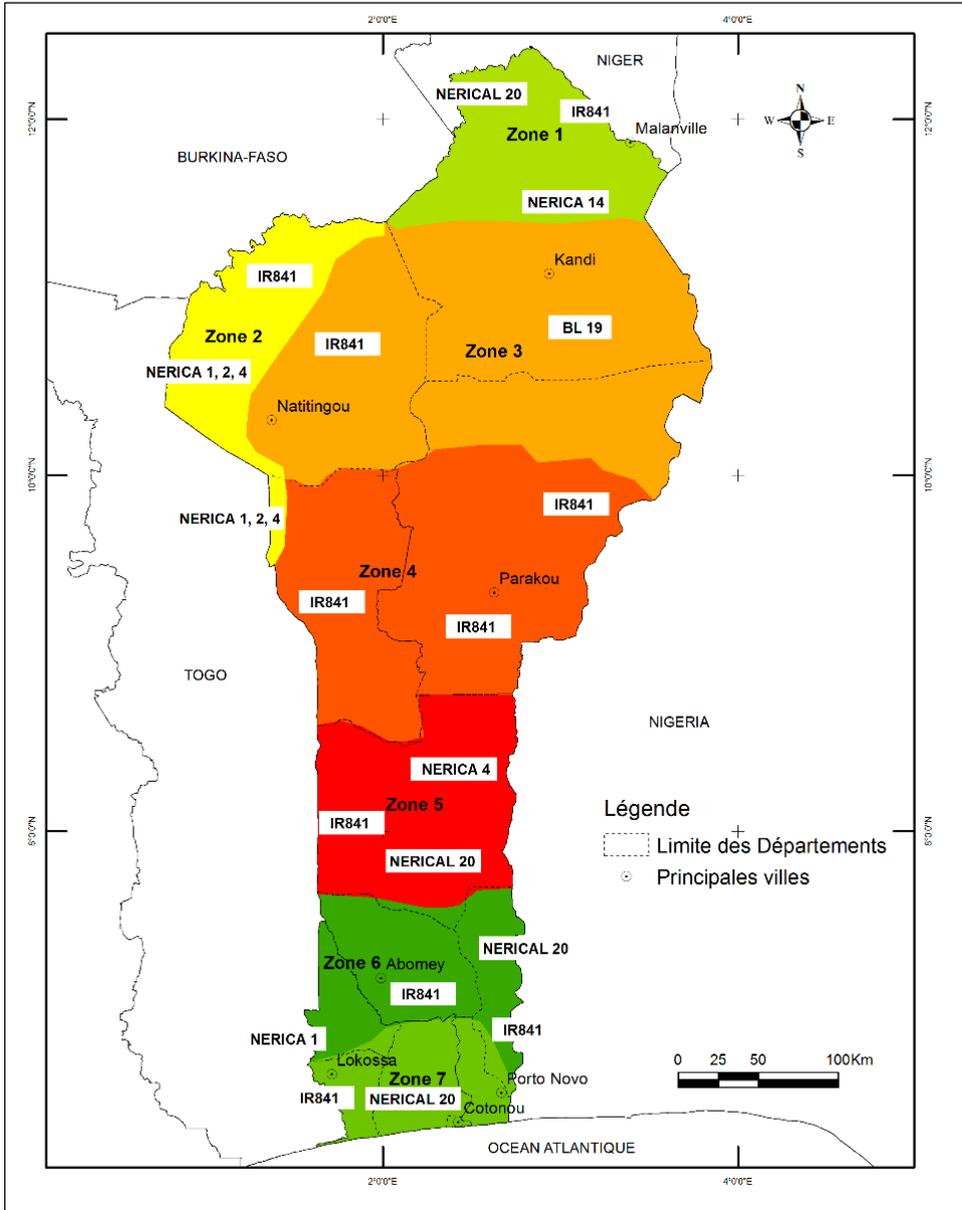
Quant à la pertinence des traits variétaux, elle se réfère à la pureté génétique. Selon les objectifs de production et les conditions agro écologiques de son exploitation, le producteur recherche certaines caractéristiques chez la variété qui lui est proposée. Il s'agit souvent de l'adaptation de la variété aux conditions de production de la localité (rendement) et aussi des caractéristiques organoleptiques et culinaires. Pour répondre à ces attentes des producteurs, le système semencier formel du Bénin propose un catalogue de 116 variétés de riz (www.wasix.net). Suivant les conditions agro-écologiques et les choix des producteurs, une vingtaine de variétés améliorées (dont 7 dominantes) sont adoptées dans les diverses régions du pays (tableau n° 4.8 et Carte 2 qui présentent la répartition spatiale des zones d'adoption des variétés au Bénin).

Tableau n° 4.8 : Variétés améliorées adoptées par région

	IR841	NERICAL 20	NERICA 1	NERICA 2	NERICA 4	BL 19	NERICAL 14
Vallée du Niger (Malanville, Karimam)	X	X					X
Alibori						X	
Borgou	X					X	
Valee de la Pendjari (Tanguiet, Materi et Cobli)	X		X	X	X		
Atacora	X						
Ouake			X	X	X		
Donga	X						
Collines	X	X			X		
Couffo			X				
Zou	X						
Plateau		X					
Mono	X						
Atlantique		X					
Ouémé	X	X					

Source : Données d'enquête (2014)

Il ressort de ce tableau n° 4.8 que la variété parfumée IR 841 est la plus répandue, suivie de NERICAL 20 cultivée en zone de bas-fond, puis des NERICA 1 et 4 qui sont des variétés de riz de plateau.



Source : Données d'enquête (2014) Réalisation François Dossouhoui
Figure 4.2 : Zonage d'adoption des variétés améliorées de riz au Bénin

c) *Disponibilité des semences*

La disponibilité des semences au moment opportun est un facteur essentiel qui témoigne la capacité du système d'approvisionnement pour répondre à la demande des agriculteurs au moment des semis. Pour le producteur, la semence doit parvenir au point de distribution en temps opportun et en quantité suffisante. Sur ce point des efforts sensibles ont été faits depuis l'année 2010 mais les résultats sont encore bien mitigés. La mise en place des semences au niveau des producteurs continue d'accuser des retards dus, aux difficultés à rendre disponibles les ressources financières provenant du budget national. Mais les quantités de semences disponibles s'accroissent d'année en année plus importantes (Tableau n° 4.9). De 687 tonnes en 2010 la quantité de semences certifiées de riz est passée à 2 577 tonnes soit une progression de 375% en trois ans. Les multiplicateurs de semence sont aujourd'hui sélectionnés dans tous les bassins de production.

Tableau n° 4.9 : Statistiques de production des semences de riz

Campagnes	Riz									Total	
	Prébase			Base			Certifiée			Superficies inspectées et classées conformes (ha)	Quantités produites classées conformes (Tonne)
	Effectif de multiplicateurs	Superficie (Ha)	Quantité (kg)	Effectif de multiplicateurs	Superficie (Ha)	Quantité (Tonne)	Effectif de multiplicateurs	Superficie (Ha)	Quantité (Tonne)		
2010-2011	-	-	-	-	-	17,4	-	-	687	-	-
2011-2012	1	1,0	1 185	1	34,70	39,8	298	741,9	2 063	777,6	2104
2012-2013	1	0,48	1 298,7	1	44,5	78,3	521	887,6	2 153	932,6	2233
2013-2014	1	1,77	4 568	1	30,5	64,7	330	1 490,7	2 577	1 522,9	2 099 465

Source : Service de Contrôle et de Certification des Semences Végétales de la DCQ (2014)

En 2013 le Bénin a emblavé 65 729 ha (MAEP, 2014) soit une demande potentielle de 3 944 tonnes à raison de 60 kg de semences par hectare. La production de semences certifiées était de 2 153 tonne soit 54,5% de la demande potentielle ou un gap de 1 791 tonnes. Ajoutons que pour des questions de logistique et de circulation d'information sur les stocks, toute la production de semences certifiées n'est pas commercialisée parfois.

d) Conditions d'obtention des semences

Les conditions dans lesquelles les semences sont disponibles se réfèrent à l'accessibilité financière et physique, à savoir, le prix ainsi que la proximité des stocks. Les semences mises à disposition arrivent jusqu'aux SCDA qui sont aux chefs-lieux des communes. Parfois les périmètres de production sont éloignés des villes. Dans ces cas, les producteurs souhaitent que les stocks de semences disponibles arrivent jusqu'au village ou sur les périmètres. Le problème est souvent l'absence d'infrastructure de stockage. Pour ce qui concerne le volet financier, les semences ont été subventionnées à 100% de 2010 à 2013 puis de 70% entre 2013 et 2015.

Tableau n°4.10 : Les prix des semences (en F CFA)

Année	Variétés	Durée du cycle végétatif	Type	Prix d'achat par SONAPRA FCFA/kg	Prix de vente aux producteurs FCFA/kg
2010-2011/ 2011-2012/ 2012-2013/	Bas-fonds	110 jours	Semences de base	700	0
			Semences certifiées	300	0
	Plateau	95 jours	Semences de base	800	0
			Semences certifiées	350	0
2013-2014/ 2014-2015	Bas-fonds	110 jours	Semences de base	700	0
			Semences certifiées	300	90
	Plateau	95 jours	Semences de base	1000	0
			Semences certifiées	400	200

Source : SONAPRA 2014

La subvention des semences a permis à beaucoup de producteurs (150 000 selon SONAPRA, 2014) d'accéder aux semences de qualité des variétés améliorées. Sur le terrain, les variétés de semence les plus sollicitées ne sont pas toujours disponibles en quantités suffisantes. Il s'agit des semences de IR841 et NERICAL 20.

e) Capacité à innover

Les quatre fonctions de base évoquées ci-dessus constituent des critères d'appréciation instantanée d'un système semencier. Cette cinquième fonction analyse le système semencier dans sa dynamique évolutive et adaptative sur une période plus longue. Elle analyse le système semencier comme véhicules pour le changement et l'innovation. Le système semencier doit pouvoir fournir aux producteurs des options variétales et des possibilités d'adaptation à

l'évolution des conditions et besoins de la famille et/ou du marché. Il doit fournir aux producteurs de nouvelles options d'affectation et d'utilisation de leurs ressources agricoles. Les systèmes semenciers qui ne fournissent pas de telles opportunités pour le changement et la diversité ont tendance à rendre les producteurs vulnérables. Ils augmentent les risques de production pour les agriculteurs et limitent leurs capacités d'adaptation aux changements et à exploiter de nouvelles opportunités. Au Bénin, la présence des institutions de recherche nationales (INRAB et Universités) et surtout des institutions internationales de recherche sur le riz (AfricaRice et IITA) offre aux producteurs des opportunités d'accès à de nouveaux matériels génétiques de base. Les agriculteurs testent régulièrement de nouvelles variétés mises au point par les obtenteurs et y trouvent ce qui répond à leurs besoins du moment. Les producteurs ou des ONG ont introduit des variétés provenant d'autres régions ou d'autres pays. C'est par exemple le cas de la variété IR841 qui est la plus demandée aujourd'hui au Bénin. En somme, les capacités d'innovation du système semencier formel sont assez importantes et se traduisent par l'introduction des variétés à cycles courts (95 jours), ou plus résistantes aux stress climatiques ou des variétés parfumées que recherchent les consommateurs.

Au total, du point de vue des producteurs de riz, les performances du système semencier formel ou 'officiel' sont à relativiser suivant le degré de satisfaction de chacune des cinq fonctions évoquées ci-dessus. Si la qualité des semences certifiées est généralement bien appréciée par les producteurs, l'appréciation de la pertinence des traits variétaux varie beaucoup d'une région à l'autre, suivant les conditions de production, la demande du marché visé, les besoins ou habitudes alimentaires des producteurs et de leurs familles. Si les critiques sur le coût des semences certifiées ont presque disparu en cette période de subvention des semences, elles restent la principale crainte des producteurs. La disponibilité des semences de qualité aux moments opportuns continue de susciter beaucoup de reproches. La lenteur administrative continue d'influencer négativement ce facteur. Les quantités de semences certifiées mises sur le marché ont beaucoup augmenté mais restent insuffisantes au regard des demandes. Notons ici que les demandes ne sont pas bien cernées à l'avance. Le taux d'utilisation des semences de qualité s'est amélioré ces quatre dernières années mais restent très fragile quand les subventions vont s'estomper.

4.5.2. Analyse des faiblesses et contraintes actuelles du système semencier formel du riz

Malgré le soutien de l'Etat, le secteur semencier formel éprouve beaucoup de difficultés à assumer pleinement et efficacement ses fonctions. Ces faiblesses sont de plusieurs ordres : organisationnel, communicationnel, financier, infrastructurel, capacités des acteurs, etc.

- *Mauvaise connaissance du marché des semences*

Les besoins en semences ne sont pas régulièrement recueillis et synthétisés pour faciliter une bonne planification de la production de semence. Les demandes exprimées ne sont pas des commandes fermes. Par le passé, cette situation a conduit les initiatives des associations de producteurs et des entreprises semencières à la faillite. Elle explique aussi les fréquentes ruptures de stock de semence des variétés les plus sollicitées par le marché. Avec une plante auto-pollinisante, comme le riz, il n'y aura pas une demande régulière de semences, parce que les producteurs peuvent utiliser une partie de leur récolte comme semence (Niangado, 2010).

- *La prépondérance des structures administratives dans la filière des semences du riz*

Les acteurs du secteur public ne fonctionnent pas souvent dans une logique de rationalité économique. L'absence d'entreprises semencières privées hypothèque le dynamisme de la filière. Ce sont les entreprises privées qui font la force du secteur semencier en Afrique du Sud et au Kenya. Le partenariat public-privé ne se réalisera que si les responsabilités et profits sont clairement partagés. Le privé vise ses intérêts et l'Etat vise l'atteinte des objectifs de développement. Il y a là des opportunités de partenariat qui peuvent se bâtir autour de valeurs partagées.

- *La mauvaise circulation de l'information et l'absence de communication au sein de la filière*

Beaucoup de décisions sont prises aux niveaux politiques et administratifs sans concertation réelle avec les vrais acteurs de la filière. Par exemple, la fixation des prix de cession des différentes catégories de semences végétales se fait sans les représentants des producteurs semenciers. Le marketing autour des semences ne se développe pas. Les informations sur la disponibilité des semences, les points de vente, les caractéristiques et les itinéraires de production des nouvelles variétés ne circulent pas. Les producteurs ne sont pas bien informés des variétés les plus marchandes.

- *L'absence d'un système efficace de financement de la production puis de la distribution des semences de qualité*

Il est démontré plus haut (paragraphe 2.2.2) que la production de semences nécessite plus d'investissements. Mais malgré que la SONAPRA rachète toute la production de semence certifiée, aucun mécanisme ou produit financier ne s'est développé en faveur des multiplicateurs de semence.

- *Les dysfonctionnements du système semencier formel*

Le retard (2 à 4 mois) accusé par la SONAPRA dans le paiement des semenciers constitue un motif de découragement de ces acteurs clés du système. Ainsi s'observent des retards de mise à disposition des semences certifiées pour les producteurs de riz de consommation.

- *Les fraudes*

Les fraudes dans les procédures de certification et aussi de mise à disposition des semences constituent une faiblesse importante qui gangrène tout le système

semencier formel et le discrédite. Appâtés par le gain facile, des agents pourtant assermentés se livrent parfois à des fraudes qui affaiblissent tout le système. Les immixtions des responsables politiques et administratifs pour influencer le fonctionnement normal du secteur sont aussi à signaler dans cette rubrique.

- *L'insuffisance de la production de semence*

La production nationale des semences certifiées des variétés améliorées ne couvre pas encore les besoins réels des producteurs. Cette production couvre environ la moitié de la demande potentielle. L'autre aspect est que la demande et l'offre ne sont pas concordantes autour des variétés de semences.

- *Les faiblesses du système de certification*

La non-décentralisation de la structure de contrôle et de certification. La DPQC ne dispose, en effet, que d'un seul laboratoire situé à Cotonou vers lequel tous les échantillons doivent parvenir. Ainsi, le personnel et les moyens de fonctionnement sont très limités et ne lui permettent pas d'assumer efficacement ses attributions.

- *L'insuffisance des infrastructures*

Le faible développement des infrastructures de production, de conditionnement, de stockage/conservation et de distribution des semences végétales. Au Bénin, les magasins de stockage de semences sont en nombre limité et servent aussi à stocker les engrais minéraux et les produits phytosanitaires.

- *La faible capacité d'action et de décision des acteurs de la filière*

Les capacités techniques et managériales font défaut et nécessitent des actions vigoureuses pour améliorer les performances du fonctionnement du secteur semencier formel.

4.6. Conclusion partielle

Depuis les indépendances, le système semencier formel au Bénin a été dominé par le secteur public sauf pendant la période d'ajustement structurel et des politiques libérales (1990-2007). Une multitude d'acteurs interviennent avec des attributions différentes. Il existe un déficit de confiance entre ces acteurs. Le secteur ne fonctionne pas comme une véritable chaîne de valeur au service du client final qui est ici le producteur de riz de consommation et les utilisateurs finaux des grains. La présence et les fonctions de certains acteurs sont parfois peu connues par leurs pairs.

Les producteurs semenciers sont généralement des responsables des organisations de producteurs du riz. Ils sont responsables aux niveaux villageois, communal, départemental ou national. Il existe également quelques entreprises semencières privées. C'est l'Etat et les services officiels qui s'investissent dans ce secteur même si une part belle est faite au partenariat public-privé dans le document officiel de politique semencière. Dans un environnement de main mise de l'Etat, les entreprises privées ont du mal à s'établir et à prospérer durablement.

Les analyses financières révèlent une différence significative (100 000 Fcfa soit 150 Euro) entre les coûts de production de semences et de riz de consommation quel que soit le système de production. Ce surplus d'investissement est compensé par une

amélioration des rendements et les prix de vente des semences. La multiplication de semences est deux fois plus rentable que la production du paddy dans les systèmes de riz de bas-fond et de riz irrigué, et l'est trois fois plus dans le système pluvial.

Du point de vue des producteurs, le système semencier formel du riz au Bénin n'est pas performant. Malgré le soutien de l'Etat allant jusqu'à la gratuité des semences, le secteur semencier formel éprouve beaucoup de difficultés à assumer pleinement et efficacement ses fonctions. Plus de la moitié des producteurs de riz continue de s'approvisionner en semences à travers le système semencier informel ou paysan. Notre hypothèse de départ est ainsi confirmée. Le système formel ne répond pas aux attentes des petits producteurs de riz du Bénin.

Le système semencier informel apporte-t-il des solutions plus appropriées pour l'accès des petits producteurs aux semences de qualité ?

Chapitre 5

**Analyse du système semencier informel du
riz au Bénin**

Chapitre 5 : Analyse du système semencier informel du riz au Bénin

5.1. Introduction

« Le système semencier formel est sous le contrôle des structures du ministère en charge de l'agriculture. Il fait face à de nombreuses contraintes à savoir : (i) l'offre limitée de semences certifiées des variétés améliorées ; (ii) un mauvais contrôle de la qualité des semences ; (iii) une mauvaise estimation de la demande de semences ; (iv) un système de commercialisation et de distribution inadéquat ; et (v) la réticence des petits producteurs de riz à payer des prix plus élevés pour les semences certifiées » (Bèye, 2013). Cela a conduit à un faible taux d'adoption de l'utilisation des semences de qualité par les producteurs de riz de consommation non seulement au Bénin, mais dans toute l'Afrique sub-saharienne. Pour ce qui est du Bénin le taux d'adoption des semences de qualité est de 25% selon les études réalisées par AfricaRice (Bonou *et al.*, 2012).

En raison de ces difficultés structurelles et des habitudes des producteurs, le secteur semencier formel ne répond que très partiellement aux besoins des petits producteurs qui constituent actuellement la grande majorité des riziculteurs du Bénin. « Les systèmes semenciers informels ou locaux se chargent de combler le grand déficit créé par la mauvaise performance du secteur public et le peu d'intérêt du secteur privé aux semences » (Ntare, 2001 ; FAO / TCIW 2002 ; Triple Line, 2008). Le secteur informel est principalement constitué des systèmes traditionnels informels opérant au niveau de la communauté à travers des mécanismes spécifiques d'échange de semences. L'utilisation d'une partie de ses propres récoltes est la pratique la plus courante pour se procurer de la semence. Dans ces systèmes informels, les agriculteurs disposent d'une diversité de sources d'approvisionnement en semences. Ils obtiennent des semences provenant des amis, des parents, des organismes de vulgarisation et de la recherche. De temps en temps, ils achètent également des semences d'origine informelle ou même formelle sur les marchés locaux.

Ces systèmes offrent une gamme de cultivars traditionnels, les cultivars locaux et des variétés améliorées qui sont accessibles et sont d'une qualité acceptable c'est-à-dire répondent à des critères de germination, de pureté variétale, d'uniformité des graines et de faible taux d'impureté. Ces systèmes opérant au niveau local, permettent par conséquent de fournir des semences à faible coût aux paysans, en particulier ceux qui sont les plus vulnérables en raison de leur faible niveau de revenus.

L'objectif de ce chapitre est de décrire, d'analyser et d'évaluer le fonctionnement et les performances du système semencier informel puis aussi de montrer ses limites afin d'appréhender les facteurs qui expliquent sa persistance.

5.2. Caractéristiques du système semencier informel (SSI)

Qualifiés de systèmes semenciers informels, c'est-à-dire non officiels, ou hors la loi, les systèmes semenciers traditionnels répondent à 60 voire 100% des besoins en semences des petits producteurs d'Afrique selon les régions et les cultures (Almekinders *et al.*, 2007 ; Oky *et al.*, 2011). Opérant généralement à une échelle locale, ces systèmes sont aussi appelés des systèmes locaux. Les acteurs (semenciers et producteurs de paddy) de ces systèmes informels sont généralement les petits exploitants traditionnels. Ils s'occupent principalement des variétés locales qu'ils vendent bien sur les marchés locaux et aussi à travers les foires de semences ou des systèmes de chèque de semences (par exemple au Burkina Faso, Mali, Mozambique, Rwanda, etc.).

« Les systèmes semenciers traditionnels ou locaux ne sont pas axés sur le marché et par conséquent n'utilisent pas les mêmes normes que les systèmes de semences conventionnelles ou officiels. La certification des semences est ici faite par la communauté entière qui compte sur les observations sur le terrain et sur la confiance. Ceci est appelé '*certification sociale*'. En réalité, une fois qu'un producteur a été trompé par la qualité du produit livré par un fournisseur, tous les autres agriculteurs sont informés et vont le boycotter pour toujours. Le fournisseur de semences défend chèrement sa réputation et son identité » (Beye, *et al.* 2014). Ces caractéristiques du SSI se fondent sur la proximité, la confiance et le mode de sélection.

A chaque saison culturale, les agriculteurs font une '*sélection massale*', c'est-à-dire, prélèvent séparément les plantes qui présentent certaines caractéristiques recherchées. Il peut s'agir de la précocité de maturation, de la résistance à la sécheresse ou à l'inondation, de la densité des grains sur chaque panicule, ou d'autres caractères. Parfois, les variétés sont développées grâce à la sélection de nouvelles caractéristiques qui apparaissent spontanément dans les populations. Ce processus de renouvellement est associé à des échanges informels de semences, des structures et des systèmes de connaissances sociales, locales ou traditionnelles qui peuvent se révéler en effet très modernes, d'un point de vue agro-écologique, par exemple. La figure 5.1 montre comment fonctionnent les systèmes semenciers traditionnels.

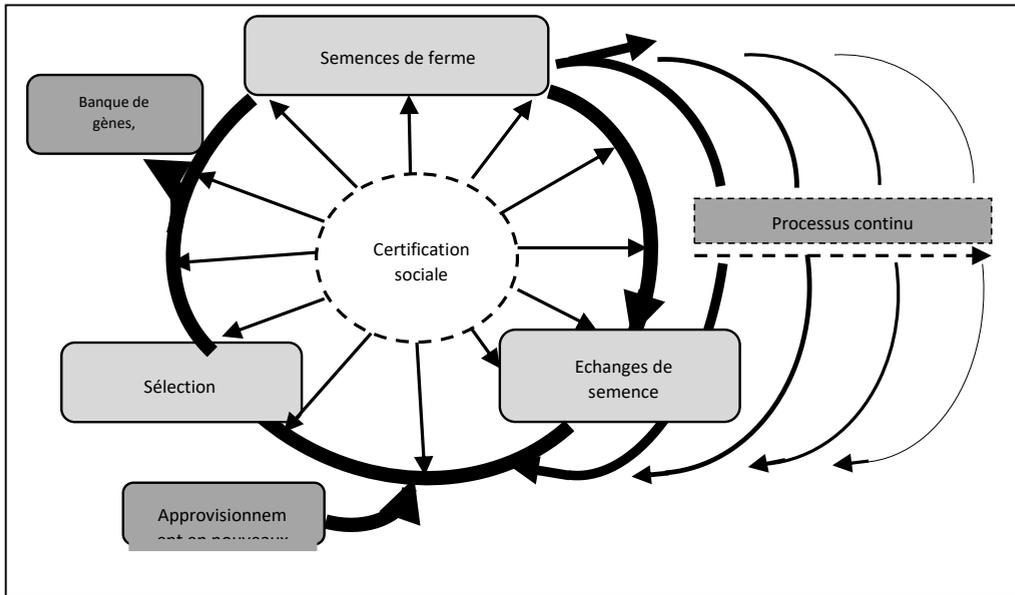


Figure 5.1 : Systèmes semenciers traditionnels locaux. Adaptation (Bèye *et al.*, 2014)

5.3. Demande de semences dans les systèmes informels

« Les petits producteurs n’achètent généralement pas la semence chaque année. Ils ont besoin d’une bonne raison pour acheter des semences » (Tripp, 2003). Le coût de remplacement des semences doit être compensé par la valeur ajoutée de la nouvelle semence. La décision d’achat de semence se prend dans des cas spécifiques que sont le besoin de nouvelles variétés, l’extrême pauvreté, la détérioration des variétés après plusieurs années d’utilisation, les caractéristiques des variétés, etc.

« Les producteurs achètent souvent des semences pour obtenir de nouvelles variétés. Ils achètent de petites quantités de semences qu’ils vont multiplier. Une fois qu’ils ont la variété, les producteurs deviennent réticents à dépenser de l’argent sur la semence à nouveau » (Sperling *et al.*, 1996). C’est le cas des riziculteurs du Bénin. Selon Diagne (2012), « le taux actuel d’adoption est de 60,8 % pour les variétés améliorées en général, alors que moins de 20% des producteurs ont accès à des semences de qualité ».

« La pauvreté conduit souvent certains producteurs à manger ou à vendre toutes leurs récoltes » (Tripp et Rohrbach, 2001). C’est aussi le cas de certains producteurs qui pour des raisons de maladie ou de voyage peuvent se retrouver sans réserve de semence. Ainsi, à la campagne agricole suivante, ces paysans sont obligés d’acquérir de nouvelles semences pour pouvoir ensemercer leurs champs. De nouvelles semences sont souvent sollicitées pour compenser une mauvaise récolte, ou quand les

stocks de semences ont été dévastés (incendie, inondation), ou abimés par de mauvaises conditions de stockage. Malgré l'existence des actions de solidarité (fréquentes), les paysans qui se retrouvent dans ces cas, sont généralement contraints de recourir à l'achat de semence.

Après plusieurs années d'utilisation, les variétés se détériorent par perte de certaines caractéristiques dont notamment le rendement et le parfum, ou un taux de mélange variétal très élevé. Les conditions de stockage, trop sombres, trop humides, trop sèches, etc. peuvent réduire la qualité des semences. « La vitesse à laquelle les matériels de plantation se détériorent et doivent être remplacés varie selon les variétés, les cultures, les régions et aussi les compétences avec lesquelles les agriculteurs gèrent et stockent leurs récoltes » (Bentley *et al.*, 2012). Pour les variétés du riz, une fréquence moyenne de renouvellement varie de 3 à 5 années au Bénin selon les résultats de nos enquêtes de terrain. A travers les enquêtes auprès des producteurs, il ressort clairement que les petits producteurs n'achètent pas des semences toutes les saisons. Ils évoquent des raisons de trésorerie mais aussi ne voient pas un différentiel significatif entre les rendements de la semence certifiée et la réutilisation pendant un ou deux années. Après 4 à 5 années de réutilisation, les producteurs remarquent eux-mêmes, une baisse de rendement et une dégénérescence de la variété. Il ressort de nos investigations que la tendance est à la réduction du délai de renouvellement en tenant compte des conséquences d'une longue utilisation.

Les prix des semences constituent un facteur qui influence d'achat de semences par les producteurs. Avec les subventions mises en place par l'Etat sur les semences de riz (100%, 70%, 50%) de 2009 à 2015, beaucoup de producteurs se sont rués vers les semences certifiées contrairement à l'habitude. A la faveur de la subvention de l'Etat, les semences ont coûté moins cher que le paddy (90 FCFA/kg de semence contre 170 F/kg pour le paddy. Les semences non subventionnées coûtent 300 F à 400 F/kg). Les producteurs avaient plutôt intérêt à s'approvisionner en semences certifiées que d'utiliser leurs propres récoltes mais les retards observés dans la mise à disposition des stocks de semences subventionnées et les conditions d'accès à ces stocks (distances, formalités administratives, etc.) ont très tôt mis de nombreux petits producteurs hors de ce système.

Une enquête comparée sur les rendements des semences certifiées et ceux des semences paysannes de même la variété dans des conditions de production optimales et similaires montre un résultat meilleur des semences certifiées. Les résultats s'inversent dans des conditions de production paysannes (faible utilisation des intrants, faible maîtrise des bonnes pratiques de production, absence de crédit pour financer les opérations agricoles). Les semences informelles des variétés locales résilientes donnent des résultats plus intéressants dans les conditions de production paysannes.

En somme, la demande de semences est largement influencée par de nombreux facteurs qui la rendent difficilement maîtrisable surtout qu'il s'agit du riz qui est une plante autogame. Dans ces conditions, les prévisions sont très difficiles pour les

entreprises semencières formelles ou informelles. Les producteurs sont souvent attirés par de nouvelles variétés mais ne sont pas prêts à acheter les semences à chaque saison. Ils réutilisent pendant plusieurs saisons les variétés acquises avant de les renouveler.

5.4. Modes d’approvisionnement en semence dans les systèmes semenciers informels (SSI)

Dans le système semencier informel, les producteurs disposent de diverses sources d’approvisionnement en semence.

Des semences de ferme : la source d’acquisition la moins chère et la plus proche de semences pour le producteur est sa propre récolte. Les petits producteurs qui ne sont pas tournés vers une agriculture commerciale, utilisent très souvent une partie de leur récolte comme semence pour la ou les saisons suivantes. Certains font une sélection massale. Avant la récolte, ils sélectionnent les inflorescences les plus intéressantes de leurs exploitations, les traitent et les conservent dans des conditions spécifiques pour la saison prochaine. Certains producteurs n’accordent pas une attention particulière aux grains à réutiliser comme semence. Ils prélèvent sans distinction et sans conservation particulière une partie de leur récolte et l’utilisent comme semence.

Echanges de semences entre producteurs : trois modes d’échange ont généralement cours entre les producteurs. « On constate que la plupart des petits exploitants agricoles, donnent ou reçoivent, chaque année, des semences par des dons ou des trocs et aussi des ventes / achats » (Tripp et Rohrbach, 2001). Chacun dispose de ses réseaux sociaux (parents, amis, les voisins, etc.) pour ces types d’échanges. « Les producteurs ne construisent pas nécessairement des réseaux spécifiques pour échanger des semences. Ils utilisent tout simplement leurs réseaux existants pour se procurer des semences » (Badstue, 2006).

Le don de variétés représente une offre de variétés sans contrepartie exigible. Il témoigne une marque de solidarité vis-à-vis des producteurs qui, pour diverses raisons (maladies, calamités, voyage, etc.), ont perdu leur matériel végétal. Le don de variétés est aussi un signe de reconnaissance ou une marque de relations d’alliances. Les dons de variétés, proviennent essentiellement des amis, (51%) puis du parrain (14%), des voisins de champ (13%), des collatéraux (12%) et du père (10%) Enquête 2014. « Dans la tradition africaine, le don demeure un mécanisme fondamental de régulation des liens sociaux ordinaires et de ceux relatifs à la parenté » (Nicolas, 1986). Quel que soit le lien entre le donneur et le receveur, la quantité donnée n’excède généralement pas 5 kg de semences, équivalant à deux casiers, localement appelé ‘kantin’ de culture, d’une superficie de 400m² de culture.

Les trocs ou échanges variétaux interviennent entre producteurs souhaitant l’un et l’autre avoir des variétés particulières détenues par le voisin ou l’ami. Ces échanges se font selon des bases qui diffèrent d’un village à l’autre ou d’un système de production à un autre. L’analyse de l’empreinte spatiale de ces échanges révèle qu’elles sont des pratiques de proximité, qui s’effectuent surtout entre paysans d’un

même village (70% des cas), moyennement entre villages (25%) et rarement entre villages transfrontaliers éloignés (5%) - Enquête 2014.

« Le développement de marché de semences est un phénomène récent » (Bako, 2015). Dans le système semencier informel, *les ventes* de semence étaient limitées mais depuis les indépendances, la monétarisation est en train de prendre le pas sur tous les modes d'échange de semences. Il existe dans tous les villages, des paysans qui sont relativement connus comme vendeurs de semences. Ces derniers sont généralement des paysans d'un bon niveau de technicité et disposent d'un minimum d'équipements. Ils exploitent les plus grandes superficies du village ou même sont des semenciers du système formel qui approvisionnent des circuits informels. Ils bénéficient de la confiance de leurs pairs. Avec les subventions mises en place par l'Etat, certains commerçants, en complicité avec les agents de vulgarisation, arrivent à capter les semences mises en place par le Gouvernement pour les vendre dans les circuits informels à des prix plus élevés que ceux fixés officiellement. Sur les marchés locaux des bassins de production du riz (Malanville, Glazoue, Cove, Tanguiéta, Ouake, etc.) on rencontre des commerçants semi-grossistes et des détaillants de semences des variétés aussi bien locales qu'améliorées. « Ces marchés locaux représentent une source d'approvisionnement très importante pour les producteurs à faibles revenus » (Bentley *et al.*, 2011). Parfois, la qualité peut être un problème pour les semences de marché.

Sur la figure 5.2, les sources d'approvisionnement en semence sont représentées par les cylindres. Les sources officielles sont en noir et les sources informelles sont en bleu. Les canaux ou circuits d'approvisionnement sont marqués par les flèches. Les stocks de semences propres aux agriculteurs, les échanges avec d'autres agriculteurs et les achats par le biais de marchés locaux de céréales constituent des canaux informels. Distributeurs privés de semences commerciales, les structures gouvernementales de distribution de semences (SCDA/CARDER) ou la recherche (INRAB, Institutions internationales) et des fournisseurs de secours (donateurs, ONG) constituent les voies officielles.

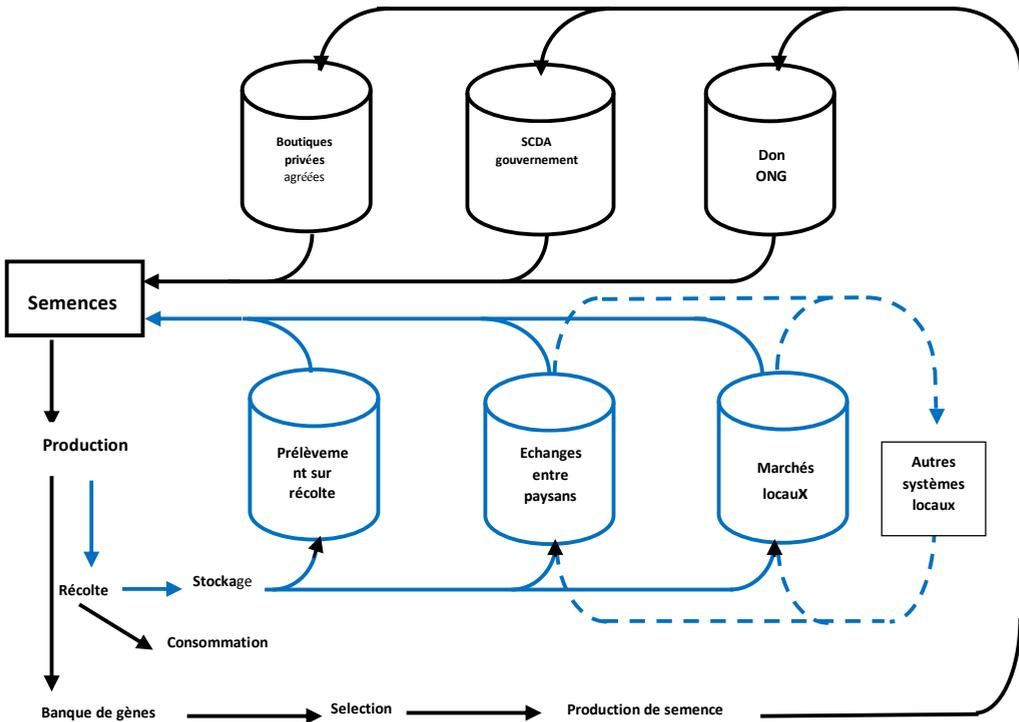


Figure 5.2 : Sources d’approvisionnement en semence.
Adapté de Almekinders et Louwaars (1999)

5.5. Principaux modes d’accès aux semences dans le système traditionnel au Bénin

Les enquêtes de terrain ont permis d’apprécier les niveaux d’utilisation des différents modes d’accès aux semences dans les systèmes informels. Un total de 256 producteurs ont été enquêtés dans six villages soit deux villages pour chacun des trois grands systèmes de production du riz au Bénin. Les résultats se présentent comme suit.

5.5.1. Cas des semences sous système de production du plateau

Ces enquêtes ont été faites dans les villages de Lèma (commune de Dassa-Zoumé) et Afecia (commune de Glazoué) dans le Centre du Bénin.

De façon formelle, les besoins des producteurs sont évalués en début de campagne dans les différents groupements. Ces besoins sont remontés à l’UCR (Union Communale des Riziculteurs) qui les transmet au SCDA/CARDER. Ces semences ont été livrées aux producteurs à 90 F (variétés de bas-fond) et à 200 F (variétés de plateau) en 2014. Les nombreux dysfonctionnements observés dans ce système

expliquent la persistance des systèmes locaux traditionnels. En effet, la non-disponibilité à temps des semences occasionne des retards de semis qui subissent les effets de l'arrêt précoce des pluies ou des poches de sécheresses qui rattrapent les productions en période critique. De plus le système semencier formel ne s'intéresse pas aux variétés locales.

Ainsi, entre producteurs, de grandes quantités de semences sont échangées sous diverses formes. Les dons entre amis et parents font environ 10% de ces échanges. Le système de prêt de semence représente environ 12% des échanges. Il se traduit ici par le remboursement en paddy (en fin de saison) du double de la quantité de semence reçue. Les trocs de variétés entre paysans sont aujourd'hui faibles et estimés à 8% des volumes de semences échangées. Les achats au comptant font 22% des échanges et les prélèvements sur récolte d'environ 48% (semences paysannes). Pour la plupart des producteurs expérimentés, c'est le prélèvement sur récolte qui leur permet de disposer des quantités de semences voulues à moindre frais puis en temps opportun. Il est signalé que le prélèvement sur récolte s'arrête après trois ou quatre générations et le producteur doit recourir à une nouvelle source de semence pure ou à un changement de variété. Les systèmes traditionnels répondent à environ 70% des besoins en semences des producteurs. Ces pratiques des systèmes traditionnels sont surtout développées dans le rang des producteurs individuels qui ne sont pas membres des groupements. Il faut souligner que les pratiques traditionnelles sont encore de mise dans les unités de production dont les objectifs sont principalement tournés vers l'autosuffisance alimentaire. Les surplus éventuels de la production sont vendus aux voisins et sur les marchés locaux. Soulignons aussi que les variétés locales n'intéressent pas les citadins mais sont bien appréciées dans leurs régions de production. Mais avec les mutations en cours, les objectifs de production du riz sont de plus en plus orientés vers les marchés ce qui induit des changements rapides de comportement des acteurs.

5.5.2. Cas des semences sous système de production de bas-fonds

C'est dans les villages de Bamè (Zangnanado) et Kpataba (Savalou) que ces données ont été collectées pour illustrer les échanges de semences dans les systèmes de production du riz de bas-fond.

L'achat au comptant est le mode le plus important avec environ 40% des volumes des transactions des systèmes traditionnels. S'en suit le don (solidarité entre producteurs du même secteur qui se soutiennent mutuellement d'une saison à une autre), avec 25% des transactions. Les prélèvements sur récolte propre sont autour de 18%. Les prêts de semences sont environ de 15% et les trocs de variétés ne représentent aujourd'hui que 2%. Il faut dire que le mode de prélèvement sur récolte est en régression rapide du fait des sensibilisations, formations et de la subvention mise sur les semences par le gouvernement depuis la crise alimentaire de 2008. En effet, les rizeries qui constituent les principaux débouchés (85%) sont de plus en plus exigeantes sur la pureté variétale et préfèrent des variétés bien spécifiques. C'est le

cas de la variété IR841 exigée par les rizeries ESOP qui n'achètent de paddy que ceux qui ont utilisé une certaine qualité de semence.

La nouvelle politique d'intensification de la production du riz au Bénin a fourni des conditions institutionnelles externes qui amènent les agriculteurs à modifier leurs pratiques de production du riz, de vente, de financement et de gestion de l'eau et finalement à contribuer à une augmentation des revenus (Totin, 2014). Les travaux de cet auteur ont mis en évidence que les changements ne devraient pas être considérés comme le résultat d'interventions externes seulement. Dans la pratique, les imbrications entre dynamiques locales et les interventions de l'extérieur permettent de faire de la place aux changements. Le changement se présente donc comme le résultat de cette interaction des facteurs externes (les interventions) et les facteurs internes (les dynamiques locales).

Au total, les producteurs interviewés estiment globalement que le système semencier formel progresse très rapidement ces dernières années mais ne représentent pas plus que 40% des semences utilisées dans les bas-fonds. Les producteurs continuent majoritairement (60%) de s'approvisionner à travers les systèmes semenciers locaux traditionnels ou informels.

5.5.3. Cas des semences sous système de production irrigué

Les enquêtes conduites sur les périmètres irrigués de Koussin et de Lélé dans la commune de Covè, ont révélé que toutes les superficies aménagées de ces périmètres sont aujourd'hui occupées par la production de semences de riz. Ils sont spécialisés dans la production des semences de la variété IR841. Environ 200 producteurs exploitent ces périmètres d'une superficie totale de 109 ha soit une moyenne de 0,5 ha par exploitant. En tant que multiplicateurs de semences, ces producteurs s'approvisionnent, tous et à chaque saison, auprès de la recherche (INRAB) en semence de base pour produire les semences commerciales (R1 et R2). Ils font souvent une commande groupée. Une dizaine d'exploitants de ces périmètres sont retenus comme producteurs de semence de base compte tenu de leur expertise et du positionnement de leurs parcelles sur le périmètre. Ils reçoivent des semences de pré-base (G2) pour produire des semences de base (G3 ou G4) sous le contrôle des agents d'encadrement.

En somme, les champs de riz de consommation sont aujourd'hui absents des limites des périmètres de Koussin et de Lélé. Cette situation fixe entièrement les exploitants de ces périmètres dans le système semencier formel conventionnel. Pour faire certifier leurs productions, ils sont tous contraints de s'approvisionner auprès de l'INRAB en semences de qualité. Les pratiques des systèmes semenciers informels sont aujourd'hui bannies de ces périmètres. Cette modernisation est très récente et ne date que de 2012. Jusqu'en 2011, une bonne partie de la superficie de ces périmètres portait encore des champs de riz de consommation. Cette mutation s'explique par le marché garanti que constituent la SONAPRA et les facilités (aménagement, accès aux crédits, intrants et quelques équipements) dont bénéficient les exploitants de ces périmètres.

Le chapitre 4 paragraphe 4.4.2 avait clairement montré la différence de marge bénéficiaire entre la production de semence (deux fois plus intéressante) et la production du paddy.

En réalité, les exploitants de ces périmètres continuent d'être des acteurs des systèmes semenciers informels. Ils utilisent leurs productions non certifiées rejetées par les contrôles de certifications pour approvisionner les systèmes semenciers informels. Les règles interdisent de les vendre comme de la semence mais, ils les échantonnent dans des circuits parallèles, à travers le don, le troc, l'emprunt ou la vente avec les producteurs de riz de consommation qui s'en servent comme semence. Aussi, leur contrat de production signé avec la DCQ, leur fait-il obligation de livrer toute leur production certifiée à la SONAPRA. Dans la pratique, ils en retiennent une partie prétendument pour leur propre utilisation sur des champs hors périmètre. Mais c'est souvent une stratégie de gestion de leur trésorerie en attendant le remboursement de la SONAPRA qui n'intervient que 3 à 6 mois plus tard.

5.5.4. Analyse des résultats des modes d'accès aux semences

A la lumière de ce qui précède, il est à retenir que les modes d'accès aux semences varient largement d'un système de production à un autre. Le tableau n° 5.1 synthétise cette diversité.

Si dans les systèmes de production de riz de plateau, les prélèvements sur récolte (semences paysannes) sont encore utilisés par la moitié des producteurs de ce système, il est en régression sensible dans les systèmes de production de riz de bas-fond. En irrigué, cette pratique est en voie de disparition. La grande valeur ajoutée que génère la production du riz en système irrigué ne fait plus ressentir les coûts des semences de qualité aux producteurs et aussi présente des avantages pour la mise en marché des récoltes. Le système de production de riz pluvial de plateau donne des rendements faibles et ne permet pas aux producteurs de dégager des surplus commercialisables importants. Alors, les exploitations dans ce système sont plus tournées vers l'autoconsommation, ce qui leur permet de s'adonner aux variétés de leurs goûts qui sont généralement les variétés locales dont seuls les systèmes semenciers informels permettent d'acquérir les semences. Ceci justifie que les modes traditionnels d'accès aux semences soient plus répandus dans ce système de production. En plus, les semences de qualité des variétés de plateau sont les plus chères.

Dans un monde où tout est monétarisé, le troc des semences est une pratique traditionnelle qui tend à disparaître. Les producteurs préfèrent vendre les semences des variétés locales ou améliorées dont ils disposent. Les dons de semence sont aujourd'hui des pratiques qui se limitent à des cercles restreints de parents et amis. Et les quantités de semences offertes sont de plus en plus réduites.

Tableau n° 5.1 : Synthèse des modes d'accès aux semences dans le système traditionnel au Bénin

Système de production Paramètres	Système de production du plateau	Système de production de bas-fonds	Système de production irrigué
Village enquêté	Lèma et Afecia	Bamè et Kpataba	Koussin et Lélé
Prélèvement sur récolte (Propre réserve)	48	18	0
Don reçus des parents et amis	10	25	0
Trocs de variétés	8	2	0
Emprunts/Prêts de semence	12	15	0
Achat / vente informelle au comptant	22	40	0
Total Informel	100%	100%	100%
Total semences échangées informel par % au formel	70	60	0
Achat / vente formel au comptant	30	40	100
Total	100%	100%	100%

Source : Enquêtes de terrain (2014)

Il ressort de ce tableau n° 5.1 que les paysans se procurent de moins en moins des semences de leur source classique traditionnelle que constitue le “Prélèvement sur récolte ou leurs propres stocks”. Toutefois, ces semences paysannes ne sont pas remplacées par les semences certifiées, les paysans se procurant plutôt les semences sur les marchés de semences locales informelles.

Pendant longtemps, on avait cru que le paysan n'achète des semences sur le marché local que s'il n'avait réussi à rien récolter de son propre champ, ou perdu son stock, ou était incapable d'obtenir des semences de sa famille, de ses amis et des voisins. Ces dernières années les choses ont changé. Cette représentation selon laquelle l'approvisionnement de semences sur les marchés locaux était un symptôme de l'échec de la propre capacité des paysans à produire des semences est à nuancer. On peut en déduire que la volonté de payer des semences se développe chez les producteurs. Alors, il existe un marché réel à ce niveau pour accroître l'utilisation des semences de qualité. Si les petits producteurs continuent de faire confiance aux systèmes semenciers informels, il faut rechercher les raisons dans les conditions d'accessibilité de ces derniers aux semences de qualité. Les coûts de cession, la disponibilité physique des semences, le délai et la circulation des informations sur les nouvelles variétés sont les facteurs souvent mis en cause. On ne doit pas aussi occulter les caractéristiques des variétés améliorées en milieu paysan avec peu d'intrant. « Sans intrant de qualité et en quantité suffisante, ces variétés améliorées n'expriment pas

souvent tous leurs caractères ou potentiels. Les variétés locales, souvent bien adaptées aux conditions écologiques locales, présentent des performances bien meilleures » (Okry, 2011).

Il est à souligner que les subventions accordées par le gouvernement sur les semences ont aussi eu un effet positif sur l'achat des semences formelles par les producteurs. La grande préoccupation qui demeure est la durabilité de la pratique après la cessation des subventions de l'État où les producteurs feront face aux prix réels du marché pour l'acquisition des semences.

5.6. Réglementations semencières officielles et droits des agriculteurs des SSI

Le secteur semencier est spécifique du fait de ses enjeux politiques, économiques, scientifiques, environnementaux, sanitaires, sociaux et juridiques. C'est en raison de cette place stratégique pour tous les pays que toutes les étapes de son cycle de vie ainsi que le cadre d'intervention des acteurs, aussi bien publics que privés, sont strictement règlementés. Il ne fait l'ombre d'aucun doute que sans réglementation du secteur semencier, les objectifs à lui assignés ne seront pas atteints. Ces objectifs ne sont pas toujours en ligne avec les préoccupations et pratiques des petits producteurs d'Afrique noire. Généralement, la productivité agricole et la croissance économique sont souvent les principaux objectifs qui orientent ces réglementations. La biodiversité et les préférences alimentaires locales ne sont pas bien prises en compte dans ces réglementations qui font la part belle au système semencier formel.

Dans l'espace CEDA0, la dynamique de réglementation du secteur semencier a été relancée avec la signature du règlement C/REG-4/05/2008, portant harmonisation des règles régissant le contrôle de la qualité, la certification et la commercialisation des semences végétales. Les barrières frontalières sont levées entre les pays de la CEDA0 pour une libre circulation du matériel de plantation et des semences de qualité pour garantir à l'agriculture sa pérennité et sa compétitivité internationale. Des initiatives sont en cours comme le Programme Semencier pour l'Afrique de l'Ouest (PSAO/WASP) à travers l'Alliance pour une industrie semencière en Afrique de l'ouest (the alliance for seed industry in west africa - ASIWA).

ASIWA est structurée de sorte à servir de plate-forme efficace durable, inclusive et effective pour le développement de la production, de la fourniture et de l'utilisation de semences de qualité en Afrique de l'Ouest. Cette plate-forme inclut les aspects régionaux et nationaux avec la plateforme régionale qui joue un rôle plus stratégique et les plates-formes nationales qui jouent un rôle plus tactique en appuyant et en coordonnant le développement des semences à travers la région et en tenant compte des contextes spécifiques des pays.

Au Bénin, ces réglementations régionales ont été depuis 2010 adaptées et validées par arrêtés ministériels. Pour ce qui concerne le riz, il s'agit de l'arrêté ministériel No

172/MAEP/D-CAB/SGM/DRH/DPQC/SA du 7 juin 2010 portant homologation du règlement technique de la production, du contrôle de la qualité, de la certification et du conditionnement des semences de riz. Aucune des dispositions de cet arrêté et de son index (RTA-Rriz-1-3-2010) ne parle des systèmes semenciers informels. Ils sont royalement ignorés. A la limite, leur existence est presque déniée malgré le fait qu'ils continuent d'approvisionner la grande majorité des producteurs de riz surtout les plus petits.

Alors que les prélèvements sur récolte (semences paysannes) et échanges de semences entre paysans sont des pratiques traditionnelles ancrées dans les habitudes des producteurs, ces pratiques sont devenues illégales pour les variétés végétales qui sont brevetées par les firmes privées d'obtenteurs. Conformément à l'article 28 de l'Accord sur les aspects des Droits de Propriété Intellectuelle qui touchent au Commerce (ADPIC)¹, « la plantation, la récolte, l'épargne de semence, la replantation, et les échanges de semences des plantes brevetées, ou de plantes contenant des cellules ou des gènes brevetés, constituent une utilisation illégale et interdite par les lois sur la propriété intellectuelle des États signataires ».

De manière significative, les agriculteurs des pays en développement sont particulièrement touchés par les interdictions sur la conservation et la réutilisation des semences. Il y a quelques droits pour les réutiliser, appelés "privilège de l'agriculteur", dans la Convention de 1991 de l'Union internationale pour la protection des obtentions végétales (UPOV), mais l'échange de semences reste interdit.

Beye (2014) trouvera que cette situation a maintenant évolué et les droits des agriculteurs sont pris en compte de plus en plus. Lors de la Conférence de la FAO en 1989, les pays membres ont approuvé le concept de droits des agriculteurs qui a été défini comme un droit hérité du passé, du présent et des contributions futures des agriculteurs à la conservation, l'amélioration, des ressources phylogénétiques. De ce point, plusieurs pays en voie de développement ont défendu les droits des agriculteurs comme des droits à : (i) Protéger les connaissances traditionnelles ; (ii) partager les bénéfices de l'utilisation des ressources génétiques ; et (iii) Participer à l'élaboration des politiques relatives aux ressources génétiques.

Ces changements redonnent l'espoir que les droits des agriculteurs seront mieux préservés et les 'semences paysannes' seront reconnues par les chercheurs. Le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TIRPG), adopté en 2001, offre des possibilités pour un plus grand respect pour les droits des agriculteurs en établissant un moyen efficace de faciliter l'accès aux ressources phylogénétiques, tout en partageant les avantages d'un tel système dans une manière juste et équitable.

5.7 Analyse des performances et faiblesses/contraintes actuelles du système semencier informel du riz

Le secteur semencier informel n'a jamais connu une reconnaissance officielle. Son existence a toujours été ignorée. De ce fait, il n'a jamais reçu aucun appui de l'Etat, alors que c'est par le système semencier informel que la majorité des riziculteurs du Bénin s'approvisionnent. Quels sont ses facteurs de performance ?

5.7.1. Analyse des performances du système semencier informel

Comme pour le système semencier formel, l'approche d'analyse utilisée pour évaluer les performances du système semencier informel est celle de Weltzien et Vom Brocke (2001) qui se fonde sur la perception des producteurs. Selon ces auteurs, « un système semencier remplit cinq fonctions principales : (1) la qualité de la semence, (2) l'adéquation des caractéristiques de la variété, (3) la disponibilité de la semence en temps requis, (4) les conditions dans lesquelles la semence peut être obtenue, c'est-à-dire l'accessibilité physique et financière, (5) et la capacité à innover ».

a) *Qualité des semences*

Pour le producteur, la qualité d'une semence s'exprime à travers : son taux de germination, à la vigueur de la plantule à tolérer diverses conditions éco-physiologiques et surtout le rendement qu'elle produit en milieu paysan. Les semences du système informel ont généralement un pouvoir germinatif inférieur à ceux des semences certifiées. Les semences du système informel ne subissent pas un processus scientifique de certification. Pas de contrôle par une tierce personne. On fait confiance à l'expertise et à l'expérience du producteur semencier. La certification est sociale comme décrite plus haut (5.2). Comme les systèmes semenciers informels sont décentralisés et très localisés, la proximité entre les acteurs joue un grand rôle. En cas de défaillance notoire, le producteur le fait constater au semencier ou au vendeur de semence. La 'qualité non garantie' des semences constitue la plus grande faiblesse du système semencier informelle.

b) *Traits variétaux*

Pour l'indicateur « adéquation des caractéristiques de la variété », le système semencier informel (SSI) présente une bonne performance. Il propose une gamme de variété beaucoup plus large que ce qui est mis sur le marché par le SSF. Ces variétés répondent plus aux caractéristiques spécifiques recherchés par les petits producteurs. Le SSI propose des variétés résilientes plus adaptées aux conditions agro-écologiques très diversifiées des petits producteurs. Ces variétés exigent moins d'intrants ce qui répond à une attente principale du petit producteur qui veut limiter les risques et les investissements monétaires. Le SSI entretient la cuve des variétés endémiques, traditionnelles et aussi les variétés améliorées mise en circulation. Ici le producteur est à la fois consommateur. Dans le système semencier informel, l'objectif de production est d'abord de produire pour nourrir sa famille. Les surplus éventuels de récolte sont destinés aux marchés locaux. Le challenge aujourd'hui est que la riziculture béninoise est en train de muter d'une

agriculture de subsistance à une agriculture commerciale orientée vers la demande du marché. Le SSI a du mal à se fixer sur la demande du marché car elle reste trop diversifiée. Le défi est que le SSI maintienne ses performances sur les traits variétaux et réponde aussi aux besoins du marché.

c) Disponibilité des semences

Du point de vue des producteurs, la disponibilité des semences en temps requis est aussi un indicateur de performance des systèmes semenciers. Cet indicateur témoigne la capacité du système d'approvisionnement à répondre à la demande des agriculteurs au moment des semis. Le timing est ici un facteur essentiel. Contrairement à ce qui se passe dans le SSF où les semences parviennent aux producteurs souvent en retard. Les semences du SSI sont souvent disponibles à proximité des producteurs. Le SSI a un caractère local (se passe entre les acteurs d'une même localité) ce qui le dispense des délais de transport des lieux de production des semences aux lieux d'utilisation. La disponibilité des semences en temps opportun à l'un des points forts du SSI.

d) Conditions d'obtention des semences

Les conditions dans lesquelles la semence peut être obtenue sont influencées par les modes de cession, l'accessibilité physique et l'accessibilité financière.

Le SSI propose une diversité de mode de cession de la semence. Il s'agit des : dons, échanges de semence entre producteurs à travers les trocs, emprunts et utilisations de la propre récolte du producteur appelée « semences de ferme ». Les producteurs peuvent aussi se procurer des semences sur les marchés de semences locaux informels. Cette diversité de modes d'approvisionnement en semence dans les SSI offre une gamme de choix aux producteurs alors que le SSF ne connaît que la vente ce que la trésorerie des petits producteurs ne permet pas toujours.

L'accessibilité physique se traduit ici par la proximité des stocks par rapport aux utilisateurs. Les semences informelles sont disponibles chez le producteur lui-même (réutilisation de sa propre récolte), ou chez le semencier informel ou chez le commerçant local de semence. Par contre, dans le SSF le producteur devra se rendre au magasin de vente des semences qui n'est pas très souvent dans son village ou sur les sites de production. Ceci engendre des coûts de transaction parfois importants au regard de la petite quantité de semence à acheter.

L'accessibilité financière se traduit par les prix de cession des semences. Il est ressorti de nos investigations que les semences informelles sont largement moins chers que les semences certifiées dans tous les systèmes de production du riz. Les niveaux des prix des semences informelles sont à peine supérieurs aux prix du paddy alors que les semences certifiées coûtent au moins le double. Les modes d'acquisition des semences sont très souvent non monétaires dans les SSI. Les dons, les échanges de semences, les emprunts et utilisations de sa propre récolte du producteur sont des opérations qui se font sans apports financiers directs dans les SSI.

Cet indicateur de performance le SSI présente beaucoup plus d'avantages pour les petits producteurs.

e) Capacité à innover

Ce critère d'appréciation des systèmes semenciers évalue la dynamique évolutive et adaptative du SSI sur une longue période. Il apprécie la capacité du SSI à fournir aux producteurs de nouvelles options d'affectation et d'utilisation de leurs ressources agricoles. En effet, le SSI s'inscrit dans un processus de sélection variétale continue à chaque saison culturale. La sélection est massale et non scientifique. Elle se fonde sur les connaissances endogènes des producteurs sélectionneurs. Elle permet d'isoler des individus présentant des caractères recherchés par le sélectionneur. Par exemple : rendement, résistance aux stress climatique, arôme, taille, couleur, forme des grains, précocité, etc. Le SSI travaille sur une multitude de variétés et entretient ainsi la biodiversité. Il conserve ainsi les variétés les plus endémiques et les plus résilientes. C'est le cas au Bénin des variétés de riz de montagne de l'Atacora et du « Gambiaka » sur laquelle le SSF ne travaille plus depuis des décennies et qui est toujours réclamée par certains consommateurs surtout ruraux. En somme, le SSI fait de la conservation « in situ » qui présente l'avantage du maintien de la restauration des populations dans le milieu même où se sont développés leurs caractères distinctifs. Mais, en cas de catastrophe naturel (inondation, sécheresse, etc.) ou de conflit social (affrontement, guerre, etc.) le risque est très grand.

Au total, cette analyse des performances du système semencier informel (SSI) donne des résultats bien différenciés suivant chacune des cinq fonctions d'un système semencier selon le point de vue des producteurs.

La qualité des semences mises sur le marché par le SSI est taxée de 'douteuse' mais présente très souvent des résultats bien satisfaisants pour les petits producteurs. Ils estiment que les semences du SSI sont généralement de qualité acceptable et offrent des résultats pas très inférieurs à ceux du SSF. Il y a des cas d'indélicatesse mais le fournisseur de semence est interpellé et est boycotté par la suite.

Selon les habitudes alimentaires des petits producteurs et de leurs familles, puis aussi les écosystèmes de production et autres conditions de production (faible utilisation d'intrant, absence de crédit, faible niveau d'équipement), les variétés endémiques ou même les variétés améliorées anciennement introduites, répondent mieux aux attentes des petits producteurs. L'appréciation de la pertinence des traits variétaux est largement en faveur des SSI. La preuve est que plus de producteurs de paddy utilisent les semences du SSI.

Les semences informelles sont souvent disponibles et à proximité des utilisateurs. Les semences du SSI sont toujours disponibles et accessibles aux moments indiqués. Les modes de sessions sont multiples et offrent une diversité de choix aux petits producteurs. Les réseaux sociaux d'échange de semences sont très dynamiques. Les transactions semencières ne sont pas toujours monétarisées. Comme dans le SSF, les demandes de semence sont aussi incertaines. Les coûts des semences du SSI sont plus

abordables pour les petits producteurs. Le taux d'utilisation des semences informelles est de 75% (cf. Tableau n° 5.1). Même pendant la période de gratuité des semences certifiées, le taux d'utilisation des semences informelles dépassait 50%. En synthèse nous retenons que le SSI est plus performant et est surtout utilisé par les petits producteurs.

Le secteur semencier informel présente aussi des faiblesses importantes.

5.7.2 Analyse des faiblesses et contraintes actuelles du système semencier informel du riz

Malgré les avantages sur le terrain, le secteur semencier informel présente des faibles importantes : la qualité des semences, les capacités techniques de ses acteurs (semenciers, producteurs de paddy, commerçants, etc.), l'absence de contrôle (par un tiers) et les capacités organisationnelles du secteur.

La qualité des semences du SSI est souvent mise en cause. Faible taux de germination, faible pureté variétale, faible propreté physique (corps étrangers) sont les critères évoqués. Les souches utilisées sont douteuses. Il n'y a aucun contrôle de qui que ce soit sur la qualité des semences. Le producteur-sélectionneur met en circulation dans les réseaux d'échange ou sur le marché les graines de son choix. Des paysans qui reçoivent une formation sur le tas peuvent bien jouer le rôle « d'agent de qualité semencier ».

Les producteurs sélectionneurs ont une faible capacité technique. Il est vrai qu'ils disposent de certaines compétences endogènes qui méritent d'être renforcées par des compétences spécifiques afin de les accompagner vers plus de professionnalisme. De même, les producteurs de paddy ne savent pas maintenir une certaine pureté de leur variété. De simples renforcements de capacités techniques spécifiques peuvent leur permettre de mieux gérer la pureté de leurs variétés.

L'absence de contrôle de qualité des semences est une grande déficience du SSI. La mise en place consensuelle d'un corps de contrôle 'Paysans Agent de Qualité Semencier' permettra de faire face à cette faiblesse du SSI.

L'inorganisation du secteur semencier informel est aussi une faiblesse du SSI. Les organisations paysannes doivent se pencher sur cette question pour rechercher des solutions endogènes et innovantes.

5.8. Systèmes semenciers communautaires

Le système semencier communautaire le plus connu au Bénin est le CBSS 'Community-Based Seed System'. Il a été promu au début des années 2000 par les Centres internationaux de recherche agricole évoluant en Afrique subsaharienne : AfricaRice (ex-ADRAO), IITA, ICRISAT soutenus par les SNRA. Son objectif est d'assurer la relance des systèmes semenciers des principales cultures vivrières sous leur mandat. Le CBSS a pour objectifs spécifiques : la réduction des coûts de production des semences et l'amélioration du niveau d'adoption des technologies.

A cet effet, le CBSS favorise une imbrication des activités de développement et d'expérimentation de technologies et de production de semences. Il intègre les critères paysans dans le système d'homologation des variétés donnant ainsi, une valeur scientifique, technique et économique au savoir-faire endogène et aux pratiques paysannes. Il favorise la préservation des variétés locales et par voie de conséquence, l'enrichissement de la biodiversité. « Le CBSS, grâce à ses concepts de « semence contrôlée » et de « semence de qualité acceptable », offre de multiples possibilités d'accès aux semences de qualité, de valorisation des nouvelles technologies et de professionnalisation des organisations paysannes. Il représente un support d'amélioration de la productivité et de la compétitivité de l'agriculture africaine dans la recherche d'une croissance accélérée » (ADRAO, 1998).

Il aide à trouver des solutions appropriées aux limites des systèmes formels et informels qui évoluent en parallèle. Le système conventionnel est tourné vers une agriculture commerciale alors que le système informel se préoccupe d'une agriculture qui procure de la nourriture pour les populations locales et qui, en répondant mieux aux conditions des petits producteurs. Les limites du système formel se traduisent par une faible utilisation des semences certifiées malgré les subventions de l'Etat. La qualité des semences que proposent les systèmes informels est mise en cause pour l'amélioration de la productivité et de la compétitivité de l'agriculture africaine.

Par rapport à cette situation, le CBSS propose une intégration des systèmes semenciers conventionnels et traditionnels puis l'arrimage de l'agriculture traditionnelle au marché. Il ramène toute la problématique semencière à l'échelle de la communauté villageoise et à partir de là, aide à construire un système semencier national essentiellement basé sur : (i) l'amélioration des techniques endogènes de production et de conservation des semences ; (ii) le renforcement des réseaux traditionnels de diffusion des semences avec la mise en place d'un dispositif de Cybersemences animé par les organisations paysannes et (iii) la décentralisation de la production et du contrôle de qualité avec la création d'un corps de paysans «agents de qualité».

Fonctionnement du CBSS

Le CBSS comporte deux systèmes complémentaires : le système centralisé (conventionnel) et le système décentralisé (traditionnel). Le système centralisé est géré par les institutions publiques. Il est plus axé sur la maintenance des pieds de cuve, la production et la certification des pré-bases et de bases, la gestion de la réglementation semencière et du programme semencier que sur l'organisation et l'animation du secteur semencier. Le système décentralisé est géré par les organisations paysannes qui en sont les principaux piliers. Par opposition au système centralisé où le rôle des paysans se limite à la production des semences de première et de deuxième reproduction, le CBSS favorise l'implication des paysans dans la production des bases et le contrôle de la qualité des semences. La certification des pré-bases et bases (peu pratiquée), est une opération obligatoire pour attester de la

bonne qualité des semences avant qu'elles n'entrent dans un système totalement décentralisé.

« Le CBSS comprend trois composantes principales : 1- l'appui institutionnel ; 2- la composante organisationnelle et 3- le renforcement des capacités.

1. *La composante « appui institutionnel »* concerne essentiellement le fonctionnement du service semencier national. Ce dernier organise la production des pré-bases (avec l'INRAB) et des bases ainsi que leur certification par les inspecteurs semenciers de la DCQ. Il prépare les textes de lois et veille à leur bonne application. Il délivre les agréments aux entreprises semencières, aux paysans et aux agents de qualité. L'observatoire national des semences fait la promotion du « label de qualité » et de la commercialisation des semences. Le comité national semences (CNS) organise le programme semencier et l'homologation des variétés.
2. *La composante organisationnelle* traite des aspects de : (i) l'animation et la gestion de la chaîne semencière ; (ii) la création et la promotion des entreprises semencières rurales et (iii) le renforcement des réseaux endogènes de diffusion des semences. L'animation de la chaîne semencière passe par l'organisation de réunions sectorielles et de réunions annuelles destinées à collecter et à diffuser les informations nécessaires au fonctionnement du système, en particulier au montage du programme semencier. La création et la promotion d'entreprises semencières rurales visent à favoriser une bonne structuration de la filière et la baisse des coûts d'approche en tenant les semences à proximité des producteurs. Les entreprises semencières jouent également un rôle capital dans la collecte et la diffusion de l'information sur les semences (quantité des stocks, catégories, localités, prix). La contribution des paysans est fondamentale pour avoir une bonne compréhension des pratiques paysannes en matière de gestion et de diffusion des semences, plus particulièrement sur les aspects concernant : (i) les us et coutumes et les rituels qui accompagnent les semences ; (ii) les techniques traditionnelles de production et de conservation des semences et (iii) les circuits locaux de dissémination des variétés.
3. La composante « renforcement des capacités » a pour objectif de familiariser les paysans et techniciens avec les principaux outils nécessaires pour une bonne organisation des activités semencières dans les communautés villageoises et la consolidation des acquis à l'échelle nationale. Elle concerne trois cibles principales : les inspecteurs et contrôleurs, les facilitateurs et les paysans. La formation des inspecteurs et contrôleurs semenciers vise à aider les inspecteurs et contrôleurs semenciers à : (i) avoir une bonne maîtrise des outils du CBSS ; (ii) assurer le contrôle de qualité et la certification des semences à coûts réduits et (ii) assurer la sensibilisation et la formation des différents acteurs de la filière. Les facilitateurs ont pour mission d'assurer la démultiplication des activités du CBSS ainsi que sa pérennisation à travers : (i) la formation des paysans semenciers et (ii) l'appui à la naissance d'entreprises semencières rurales. Ils sont formés durant les ateliers de lancement du CBSS qui sont organisés dans les principales régions de production de semences. La formation des paysans

est conduite à travers les ateliers pratiques in-situ et les ateliers d'évaluation et de sensibilisation. Les ateliers pratiques sont destinés au partage de connaissances et à l'amélioration des pratiques culturales dans divers domaines concernant par exemple : l'introduction de nouvelles variétés, l'entretien des cultures, la fertilisation, l'épuration, les activités post-récoltes et la commercialisation. Ils représentent des moments privilégiés où le producteur apporte sa contribution dans l'identification et la compréhension des problèmes ainsi que la recherche de solutions » (ADRAO, 1998).

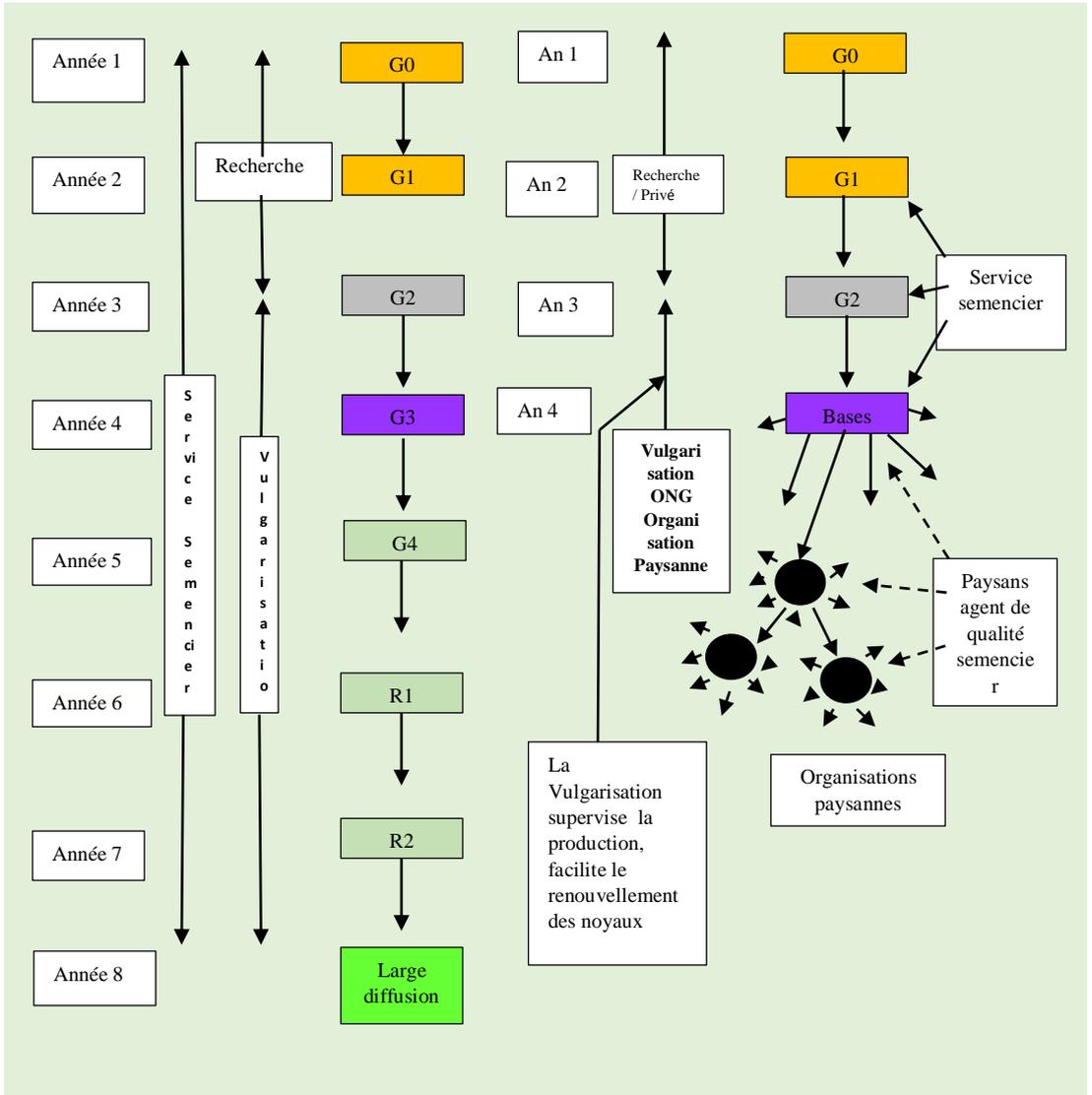


Figure 5.3 : Comparaison des schémas semenciers conventionnel et communautaire.
Adaptation (ADRAO, 1998)

5.9. Conclusion partielle

Les systèmes semenciers informels (SSI), traditionnels ou locaux opèrent au niveau de la communauté (villages - département) à travers des mécanismes spécifiques d'échange de semences. Les SSI n'utilisent pas les mêmes normes que les systèmes de semences conventionnelles ou formels (SSF). La certification des semences informelles est sociale. Elle est avant tout empirique et se fonde sur la confiance. La sélection est massale (prélevé séparément les plantes qui présentent certaines caractéristiques recherchées) mais se fait de façon continue à chaque saison culturale.

La qualité des variétés paysannes obéit à des normes sociales et culturelles étant entendu que la production sert souvent à l'autoconsommation. Les étapes dans le choix des semences, la multiplication, la diffusion et le stockage ont lieu en tant que parties intégrantes des systèmes de production des agriculteurs. Cela signifie que le champ semencier n'est pas séparé du champ de production du paddy ordinaire.

Les petits producteurs n'achètent généralement pas la semence chaque année. Ils ont besoin d'une bonne raison pour acheter des semences : soit pour obtenir de nouvelles variétés, soit que le producteur pour des raisons de subsistance a épuisé toute sa récolte, soit parce que les variétés se sont détériorées et ont perdu certaines caractéristiques... Les prix des semences constituent un facteur qui influence la décision des producteurs d'acheter de la semence.

Les modes d'approvisionnement en semence dans les SSI sont diverses : la propre récolte du producteur appelée 'semences de ferme', les échanges de semence entre producteurs à travers les trocs, les dons, les ventes et les emprunts. Les paysans se procurent plutôt les semences sur les marchés de semences locales informelles. Avec les effets de subvention de l'Etat, on se rend compte que la volonté de payer des semences semble se développer chez les producteurs. Alors, il existe un marché réel à ce niveau pour accroître l'utilisation des semences de qualité. Le défi reste à rendre ce marché accessible aux producteurs multiplicateurs de semence. Ces raisons se retrouvent dans les conditions d'accessibilité de ces derniers aux semences de qualité. Tout ceci confirme l'hypothèse que nous avons émise au départ concernant les modes et conditions d'accès aux semences informelles qui seraient plus variés et adaptés aux situations des petits producteurs de riz (cf. la page 9).

Le « Community-Based Seed System » (CBSS) promu par les Centres internationaux de recherche agricole a du mal à s'implanter durablement laissant encore sur la table toute la problématique de l'accès des petits producteurs aux semences de qualité. D'où la nécessité de promouvoir un système semencier intégré aux diverses chaînes de valeurs.

Chapitre 6

**Discussion générale et perspectives de
développement du secteur semencier
rizicole au Bénin**

Chapitre 6 : Discussion générale et perspectives de développement du secteur semencier rizicole au Bénin

6.1. Introduction

La sélection scientifique et le développement des marchés semenciers ont contribué à une division du secteur des semences en deux grands systèmes : un système semencier formel (SSF) et un système semencier informel (SSI). Comme signalé dans les deux chapitres précédents, cette distinction entre le formel et l'informel se réfère aux pratiques de production, de distribution, au cadre institutionnel et aux conditions d'accessibilité aux semences. Les deux systèmes se caractérisent également par des différences dans la disponibilité, la quantité, la qualité et les circuits de distribution. La non-intégration est désavantageuse pour les deux systèmes semenciers. La principale préoccupation est l'amélioration des performances du secteur au profit de tous les utilisateurs de semences en général et des petits producteurs en particulier.

Après une synthèse analytique des principaux constats de notre étude sur les systèmes semenciers, ce chapitre initie une discussion générale sur les principales difficultés des SSF et SSI. Il décrit le cadre logique, mesurable et analysable dans lequel un système semencier alternatif peut évoluer, ou se met en place, en tenant compte des potentialités, et surtout des faiblesses identifiées.

Un modèle de développement alternatif du secteur des semences du riz est proposé pour faciliter durablement aux petits producteurs, un accès aux semences de qualité acceptable. Une semence de qualité acceptable est une semence qui dispose d'un patrimoine génétique performant et surtout adapté aux conditions agro écologiques, économiques et sociales des petits producteurs. Ce modèle alternatif retrouve sa base dans le SSI mais se nourrit d'un approvisionnement régulier de patrimoines génétiques performants issus de la recherche formelle.

6.2. synthèse analytique des principaux constats

L'analyse du secteur semencier rizicole au Bénin a permis de faire plusieurs constatations dont les plus importantes se résument comme suit :

- La qualité des semences influence tous les maillons de la chaîne de valeur du riz quel que soit le contexte et l'orientation ;
- Plus de trois quarts des producteurs n'ont pas accès aux semences de qualité. Le quart restant est constitué des grands exploitants et des producteurs de périmètres aménagés avec maîtrise de l'eau ;
- Le fonctionnement du Système Semencier Formel (SSF) ne répond pas bien aux besoins des petits producteurs en raison de plusieurs faiblesses liées aux SSF et aux caractéristiques des petits producteurs ;

- Les privés jouent un rôle de second plan dans le secteur semencier rizicole au Bénin. Au Bénin le SSF est sous le contrôle et la domination des structures étatiques ;
- La qualité des semences que proposent les Systèmes Semenciers Informels (SSI) est souvent douteuse parce qu'il n'y a pas de certification des semences du SSI.

Vers une amélioration de la qualité des semences : les producteurs ont évoqué la qualité des semences (taux de germination, pureté variétale, adaptation aux conditions écologiques, sécheresse, maladies et rendement) comme un des principaux facteurs de productivité. Les transformateurs l'ont aussi identifiée comme facteur de faible rendement à l'usinage (taux de brisure élevé). Pour les commerçants, la qualité visuelle du produit (l'homogénéité des grains et leur coloration) est fonction de la pureté variétale. Le mélange variétal donne un mauvais résultat à la cuisson et un goût désagréable aux consommateurs. Alors, la qualité des semences de riz influence tout le secteur de la riziculture locale.

De nombreux producteurs au Bénin n'ont **pas accès à des semences de qualité des variétés améliorées de riz** ce qui pourrait apporter une différence importante. Les petits producteurs qui forment la plus grande frange des producteurs de riz développent une réticence à payer des prix plus élevés pour les semences certifiées. Cela a conduit à un faible taux d'adoption des semences de qualité par les producteurs de riz de consommation. Au Bénin le taux d'adoption des semences de qualité est de 23 % après plus de cinquante années de vulgarisation.

En raison des difficultés structurelles et des habitudes des producteurs, **le secteur semencier formel ne répond que très partiellement aux besoins des petits producteurs** qui constituent actuellement la grande majorité des riziculteurs du Bénin (96% ont des emblavures de moins d'un hectare). Le système semencier formel (SSF) fait face à de nombreuses faiblesses à savoir : (i) l'offre limitée de semences certifiées des variétés améliorées ; (ii) un mauvais contrôle de la qualité des semences formelles ; (iii) une mauvaise estimation de la demande de semences ; (iv) un système de commercialisation et de distribution inadéquat ; et (v) la non diversification des modes d'accès aux semences (la vente est le seul mode). Malgré la grande diversité écologique des sites de production mis en exploitation par les producteurs, le système semencier formel, ne propose sur le marché des semences qu'une vingtaine de variétés améliorées de semence de riz sur plus de mille variétés inscrites au catalogue national. Dans toutes les régions du pays, seulement sept (7) variétés de semence de riz sont multipliées à grande échelle (voir Figure 4.2). La production de semence certifiée couvre environ 55% de la demande potentielle. Malgré les efforts de subvention, l'accessibilité financière et physique des producteurs aux semences certifiées continuent de poser des problèmes de retard dans la mise à disposition des semences.

Le système semencier formel au Bénin est dominé par le secteur public avec de faibles niveaux de performance dans les prestations. Une multitude d'acteurs étatiques (Figure 4.1) interviennent sans coordination ni synergie. Le secteur ne fonctionne pas comme une véritable chaîne de valeur au service du client final qui est ici le producteur de riz de consommation et les utilisateurs finaux des grains. Il n'existe pas au Bénin d'entreprises semencières privées d'envergure nationale.

Le véritable problème du Système Semencier Informel (SSI) est la qualité des semences qui font l'objet des échanges. Il n'y a pas de certification des semences conformément aux normes du SSF. La proximité des échanges de semence dans les SSI sert de garantie. Ces échanges se font généralement à l'intérieur des villages ou entre villages voisins. Tout se repose sur la confiance qui est faite aux fournisseurs. On parle de 'certification sociale'. Les systèmes semenciers informels (SSI) jouent néanmoins un rôle capital dans la satisfaction des besoins en semences des producteurs face à la contreperformance du secteur formel et le peu d'intérêt du secteur privé aux semences. Le secteur informel opère principalement au niveau de la communauté à travers des mécanismes spécifiques d'échange de semence. L'utilisation d'une partie de ses propres récoltes comme semence est la pratique la plus courante pour se procurer de la semence. Cependant les producteurs s'approvisionnent en semences auprès des amis, des parents, des organismes de vulgarisation et de la recherche et sur les marchés locaux. Les SSI proposent une multitude de modes d'accès aux semences mais la qualité et la traçabilité constituent ses points faibles.

En définitive, « l'épine dorsale » du développement du secteur rizicole au Bénin est d'améliorer l'accès des producteurs à des semences de qualité et à des variétés de riz plus adaptées à leurs environnements de production.

6.3. Discussion générale

Au regard de nos résultats, certaines préoccupations transversales émergent et méritent d'être discutées pour accroître l'accès des petits producteurs aux semences de qualité et à des variétés de riz adaptées à leurs environnements de production. Il s'agit des points suivants :

- ✓ La place des petits producteurs dans la politique semencière ;
- ✓ La question de la professionnalisation de la production semencière ;
- ✓ La synergie et la coordination entre les attributions des acteurs du secteur ;
- ✓ La durabilité du système de production de semences certifiées ; et
- ✓ La perspective d'analyse holistique des questions semencières.

6.3.1. Place des petits producteurs dans la politique semencière

L'adéquation de la politique aux réalités des petits producteurs est un défi majeur à relever dans le secteur semencier. Les résultats de cette étude ont révélé la forte influence de la politique de l'Etat dans l'organisation du secteur semencier. Cette politique a mis assez peu l'accent sur les préférences des producteurs de riz paddy qui

optent pour les variétés locales ou améliorées anciennement introduites. Le dispositif d'accès aux semences de qualité, mis en place par l'Etat, ne tient pas compte des éléments sur lesquels les mesures politiques doivent s'appuyer pour répondre aux besoins des petits producteurs. Ce sont par exemple les ressources de l'exploitation, les connaissances/informations de l'exploitant à travers ses réseaux professionnels et sociaux, les objectif (s) de production de l'exploitation, les conditions de facilité d'accès aux semences que nous avons évoqué dans notre cadre conceptuel d'analyse (Chapitre 2).

Les ressources (financières, matérielles, humaines, techniques, etc.) dont disposent les exploitations de riz de consommation influencent leur aptitude à opter pour le type adéquat de système semencier. Choisir d'opérer dans le système semencier formel demande beaucoup de moyens (environ 100 000 FCFA équivalant à 150 Euro de plus par hectare quel que soit le système de production) et plus de rigueur dans le respect des règles imposées par les services de contrôle et de certification des semences. De même, utiliser les semences certifiées pour la production du riz de consommation demande le respect d'un certain nombre de pratiques agronomiques et donc de moyens adéquats pour leur réalisation. « La production de semences certifiées, comme celle du riz de consommation utilisant les semences certifiées, requiert le déploiement de ressources de la part de l'exploitant » Selon Clavel et al. (2008), « dans le contexte général de faibles ressources, le point commun à tous les systèmes de production traditionnels est qu'ils visent la minimisation du risque financier au regard de l'incertitude climatique et économique. Ils rapportent aussi qu'une innovation technologique ne peut contribuer à un progrès humain que si les facteurs d'appropriation sociale qui garantissent la durabilité écologique et économique des systèmes de production sont correctement analysés ». La persistance du système semencier informel découle aussi, au regard des réalités des producteurs, du potentiel qu'il offre en terme de "minimisation des risques" et se présente comme un système qui a beaucoup d'intérêt pour les producteurs des pays sous-développés, compte tenu de l'impératif environnemental et préférences locales. Haggblade, *et al.* (2015) ont évoquée à cet effet, la situation des types de terrain (bas-fonds, champs de case, de brousses) et les objectifs poursuivis (variétés précoces pour la soudure...). Ils concluent que « les semences de variétés locales font partie du patrimoine villageois, adaptées aux conditions souvent variables de la localité et vues comme un bien collectif destiné à bénéficier à l'ensemble de la communauté ». Ces systèmes, promus par des initiatives locales sont à repérer et à soutenir. A cet effet, l'accompagnement doit s'intéresser à l'accès aux ressources pour promouvoir un système alternatif qui doit tirer ses sources des avantages du système formel et permette d'atteindre la performance affichée par le système informel. Haggblade *et al.* (2015) spécifient à cet effet, « d'un côté le transfert technologique et l'orientation vers le marché du système formel, de l'autre la préservation de la biodiversité et la résilience des producteurs du système informel ». Le mécanisme d'accès à ces ressources doit tenir compte des contraintes récurrentes au niveau des petites exploitations par le biais de dispositif partenarial entre acteurs privés.

En dehors de la mobilisation des ressources, le choix du producteur tient compte de sa connaissance du secteur, de ses conditions de production (agro-climatiques) et des informations dont il dispose. Ainsi, les connaissances et le système d'information de l'exploitant déterminent les choix du système semencier qui lui semble plus pertinent. « La disponibilité de l'information sur les variétés, les méthodes et les technologies nouvelles permettant de mieux appréhender l'impact de celle-ci (variété) sur la productivité et l'environnement contribuera à la prise de décisions en matière de production » (Belaidi, 2012).

Les objectifs de production observés sur le terrain sont de quatre ordres : le marché local, le marché urbain, le marché institutionnel ou l'autoconsommation. Les producteurs visant le marché local ou l'autoconsommation évoluent souvent dans le système semencier informel, pendant que ceux qui orientent leur production vers le marché urbain ou institutionnel utilisent plus le système semencier formel. Comprendre les objectifs de production et les intégrer aux mesures politiques est un progrès essentiel qui doit être réalisé pour assurer un système qui allie performance et satisfaction des acteurs. Floquet (2007), Clavel et al (2008) estiment que le processus d'innovation devra s'inscrire dans une trajectoire dynamique et réflexive où les savoirs profanes seront souvent associés aux savoirs experts et où la prise en compte de tous les acteurs dans le processus d'innovation en garantira l'impact et la durabilité.

Les mesures de facilitation comme les aménagements hydroagricoles et la construction de magasins de stockage ont fortement influencé la promotion du système semencier formel dans les milieux d'étude. C'est le cas des périmètres aménagés. Selon Richefort (2008), « les aides à l'investissement jouent un rôle majeur sur la volonté des acteurs à adopter les technologies ». Dalohoun *et al.*, 2010 trouvent que « la maîtrise de l'eau facilite la réponse des nouvelles variétés aux apports d'engrais, pour lesquels elles sont génétiquement prédisposées ». « C'est pour cette raison que le taux d'utilisation de semences améliorées reste généralement élevé dans les zones rizicoles irriguées » (Diakité *et al.*, 2013). Les périmètres irrigués de Dèvé, Covè et de Malanville en sont des exemples dans le contexte béninois. Salhi et Bédrani (2007) ont rapporté que « les subventions accordées aux producteurs peuvent modifier considérablement leur comportement en matière d'adoption de technologie ». La hausse du taux de subvention permet d'accroître légèrement le rythme de diffusion technologique (Richefort et Fusillier, 2010).

L'accessibilité physique et financière par le biais d'arrangements flexibles caractérisent le système informel. Cet avantage qu'offre le système informel est un point fort à valoriser dans le système alternatif pour l'accès des petits producteurs aux semences de qualité.

Veiller à ce que les agriculteurs aient accès, à des prix abordables, à des semences et du matériel végétal de qualité, des variétés de cultures les mieux adaptées à leurs besoins écologiques et économiques, est un des facteurs essentiels pour le renforcement de la sécurité alimentaire et la nutrition et améliorer les moyens de subsistance des communautés agricoles. De nombreux pays en développement ne sont pas dotés de politiques semencières appropriées en termes de principes orientant l'action du gouvernement et qui définissant les rôles des parties prenantes. L'absence de ces politiques affaiblit la capacité des pays à fournir aux petits exploitants un accès adéquat à des semences de qualité des cultures les mieux adaptées à leurs systèmes d'exploitation, à leurs conditions et à leurs besoins (FAO, 2015). Une chose est de se doter d'un document de politique semencière adaptée mais une autre chose est de faire respecter les lignes de conduite contenues dans ces documents.

6.3.2. Professionnalisation de la production semencière

De nombreux producteurs de riz de consommation se sont convertis en multiplicateurs de semences certifiées. Il est nettement observé que ces semenciers sont aussi producteurs de riz de consommation. Le risque de contamination variétale existe et est grand. Les producteurs des périmètres irrigués de Covè sont aujourd'hui dans cette situation. La performance de la chaîne de valeur requiert que chacun des acteurs soit unique et détienne une part de la chaîne qu'il devra accomplir avec professionnalisme (Webber & Labaste, 2008). Le développement des chaînes de valeurs spécifiques par rapport aux semences repose sur des éléments d'ordre organisationnels et institutionnels (Geels, 2002 ; Akpo, 2013). La spécialisation est un élément d'organisation essentiel pour répondre aux normes du marché et se positionner sur un segment donné (Webber & Labaste, 2008). Ainsi, pour garantir la performance de la chaîne de valeur semencière, il est important de mettre en place un dispositif de partenariat entre compagnies privées, pour racheter la semence aux multiplicateurs de semences afin d'assurer la survie du système. Ces compagnies se chargeront du traitement, de l'emballage et de la mise en vente des semences certifiées. Les petits producteurs multiplicateurs de semence ne pourront pas, par exemple, assurer le marketing et la mise en place des informations techniques autour des semences. L'expérience de gestion de la filière semencière par les organisations de producteurs a été un échec au Bénin. Une mesure de production professionnelle de semences décentralisée facilitera une offre efficace de semences aux producteurs (Gregorio *et al.*, 2008). A l'instar de NAFASO SA au Burkina Faso, des initiatives d'entreprises semencières privées ont vu le jour au Bénin (exemples : Société Jinukunja, Accueil paysan, Bénin semences, etc.) mais tardent à prendre de l'ampleur.

6.3.3. Synergie et coordination entre les attributions des acteurs du secteur semencier

L'analyse des perceptions des acteurs sur leurs rôles respectifs dans le fonctionnement du système semencier formel a permis de conclure qu'il existe une multitude d'acteurs et la présence et les fonctions de certains acteurs sont parfois peu connues d'autres (cf. Tableau n° 4.2 du chapitre 4). Ce fait est surtout lié au faible niveau de pertinence et surtout de professionnalisation des acteurs dans la fourniture des services. Ceci implique une faible visibilité des actions entreprises et des résultats obtenus sur le terrain avec des conflits d'attribution. On observe également un déficit de confiance entre les acteurs du secteur qui ne fonctionnent pas comme une véritable chaîne de valeur au service du client final qui est ici le producteur de riz de consommation. Un recadrage de la mission des principaux acteurs du secteur semencier s'impose, en facilitant la communication entre acteurs. La confusion observée dans les attributions de certains acteurs et la non prise en compte des besoins des petits exploitants par les services centraux, engendrent l'inefficacité dans la fourniture de services et l'adoption de l'utilisation des semences de qualité. De même, cette situation ne favorise pas la promotion des variétés locales.

Les contours de la promotion d'un système semencier alternatif, à travers le recadrage de la mission des acteurs, doivent être perçus au niveau politique, organisationnel et de l'efficacité des acteurs impliqués.

Au niveau politique, la priorité que doit se donner l'Etat dans la promotion des semences améliorées doit concerner aussi bien les variétés améliorées que les variétés locales d'une part, et dans l'instauration de normes dans les actions que doivent entreprendre les différents acteurs d'autre part (Zucchini *et al.*, 2017).

Au niveau organisationnel, l'Etat à travers ses structures compétentes devra se limiter à ses rôles régaliens de la recherche, de la certification et d'appui à la vulgarisation de nouvelles variétés comme son champ privilégié (Nweke *et al.*, 2010 ; Haggblade *et al.*, 2014). Cette dernière activité se conduira en partenariat avec les acteurs directs opérant dans le secteur. Le modèle alternatif proposé place chaque acteur dans ses fonctions spécifiques et les responsabilités à prendre pour un secteur semencier pertinent et performant. Au Bénin les interventions répétées de l'Etat dans le secteur des semences n'incitent pas les entreprises privées à y investir. Il s'agit principalement des subventions que l'Etat accorde pour l'approvisionnement/l'achat/la vente des semences.

L'efficacité dans l'offre de service doit reposer sur une base de contractualisation de la production de semences certifiées qui va lier les différents acteurs. A cet effet, les divers acteurs privés et publics doivent coopérer davantage pour répondre aux besoins des producteurs et à l'amélioration des cultures (Louwaars et de Boef, 2012). Selon Haggblade *et al.* (2015) la construction d'un système semencier efficace et durable doit reposer sur les axes suivants : i) l'amélioration de la gouvernance du système semencier ; ii) l'amélioration de la qualité des semences mises sur le marché ; iii) l'amélioration de la circulation de l'information et de l'accès des producteurs aux

semences certifiées ; iv) la professionnalisation du secteur privé ; v) l'amélioration du dispositif de veille au niveau du secteur. D'autres auteurs proposent : (a) l'implication des agriculteurs dans les divers stades du cycle de reproduction (Ceccarelli *et al.*, 2009 ; Almekinders et Elings, 2001), 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) et dans la structure de la filière formelle et informelle (Almekinders *et al.*, 2007) ; (b) la participation des agriculteurs dans la sélection et la diffusion variétale (Louwaars, 2002 ; Almekinders et Elings 2001) ; (c) le développement d'un réseau de commercialisation capable de diffuser la semence au niveau local (Mac Robert, 2009). Il se dégage de ces idées que le secteur doit être davantage renforcé sur le plan du marketing que sur le plan productif, en mettant les agriculteurs au centre des chaînes de valeurs. 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 succédant (Zucchini *et al.*, 2017). Dans un premier temps, les acteurs étatiques et/ou les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) devront se charger de créer cette coordination et planification entre centres de recherche agronomique, Organisations Paysannes (OP) et multiplicateurs, entreprises privées de commercialisation et les projets de promotion du riz. En définitive, les entités publiques auront à se concentrer en amont sur la réglementation et la recherche pour la sélection et l'introduction variétale et en aval sur les activités de contrôle et de certification. Le secteur privé, axé sur le profit, se concentrera sur les activités de production, de conditionnement et de commercialisation (Zucchini *et al.*, 2017). En même temps, les agriculteurs bénéficieront d'une augmentation de la productivité (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). Ce recadrage soutient donc l'interaction entre le secteur public et privé (Scoones et Thompson, 2011) et se base sur l'approche chaîne de valeur pour identifier les avantages comparatifs aux différents maillons de la filière (Zucchini *et al.*, 2017) ; en vue de créer de nouvelles efficacités et du profit dans le développement de la filière (Desclaux *et al.*, 2008). Le Bénin est appelé à mettre en application ces recommandations qui ont fait école dans d'autres pays.

6.3.4. Durabilité du système de production de semences certifiées

La subvention de l'Etat est un facteur qui influence le système semencier. La réelle question qui se pose concerne l'avenir du système après le désengagement de l'Etat et la libéralisation réelle du secteur. L'intervention de l'Etat dans le système semencier a été faite dans la perspective de lutter contre l'insécurité alimentaire observée dans le pays, suite à la crise alimentaire mondiale des années 2008 (FAO, 2008). Depuis lors, l'Etat a mis en place un système de gestion de la production et de la distribution de semences certifiées, basé sur la sélection et la certification des groupes de producteurs sur les bassins rizicoles clés du pays. Il y a été observé beaucoup d'enthousiasme dans le rang des producteurs multiplicateurs, du fait de la garantie du

marché que leur offre l'Etat. C'est-à-dire que toutes les semences produites et certifiées par les structures compétentes sont systématiquement rachetées par l'Etat.

L'Etat redistribue ces semences, à un prix forfaitaire², aux producteurs du riz de consommation en vue de booster la production. L'accès au marché des produits agricoles demeure le premier mobile de la croissance de la production (Shiferaw *et al.*, 2011 ; Di- Marcantonio *et al.*, 2014), de par le rôle éminent que joue le marché dans le développement des chaînes de valeurs agricoles. Cette réalité n'épargne pas le secteur semencier. Dans une perspective d'analyse d'adoption des nouvelles variétés par les producteurs, ce facteur demeure un goulot d'étranglement pour l'essor du développement du secteur semencier dans les pays sous-développés (Marfo *et al.*, 2008). Ce déterminant reste permanent et manifeste puis s'exprimera dès que l'Etat cessera son intervention dans le secteur semencier au Bénin.

Pour éviter ce risque d'effondrement du système semencier, il est impérieux de définir des systèmes compatibles aux réalités sociales et économiques du pays. Aussi, l'accès au marché d'écoulement des semences exigera l'instauration et le respect des normes en vigueur dans l'espace CEDEAO-UEMOA-CILSS, à travers le Programme Semencier en Afrique de l'Ouest (PSAO) du CORAF (PSAO/WASP, 2015), en ce qui concerne le respect du règlement semencier régional harmonisé. Pour ce faire, l'approche chaîne de valeur sera utile afin d'impliquer les multiplicateurs de semences dans une dynamique de performance (Kumar *et al.* 2012). C'est le système un semencier alternatif que nous proposons comme solution.

6.3.5. Perspective d'analyse holistique des questions semencières

La semence constitue un intrant spécial pour la production agricole. Elle est une concentrée de technologie, de culture et de plusieurs années de sélection. L'analyse des questions liées aux semences ne peut se faire *ex nihilo*. Le comportement des producteurs dans le choix de l'objectif de production, qu'ils opèrent, est déterminé par plusieurs facteurs. Garforth and Rehman (2006) and Defra (2008) ont discuté sur le cadre d'analyse qui explore les facteurs de prise de décision des producteurs. Dans

² Les prix pratiqués par l'Etat sont destinés à couvrir les frais de stockage et de conservation des semences avant leur distribution aux producteurs. Les producteurs bénéficiaires ne sont pas chargés des coûts d'acquisition des semences auprès des multiplicateurs. Pour les trois premières années (2009-2011) de la mise en œuvre du projet, l'Etat a subventionné entièrement l'accès aux semences du riz. Il a été prévu ensuite une mesure de sortie de la gratuité qui a amené à récupérer auprès des producteurs 25% du prix de vente normal la première année suivante (2012). La deuxième année, le prix fixé était de 50%, et la troisième année, 75%, puis la quatrième année, 100%. Mais cette mesure n'est pu devenir réalité ; les producteurs étant habitués au gratuit et du fait aussi des comportements des acteurs en charge de la gestion opérationnelle des activités de distribution (Rapport d'évaluation de la SONAPRA, 2014).

ce cadre, l'intention d'adopter un comportement particulier est comprise comme une fonction des attitudes, y compris les perceptions retenues, les facteurs sociaux tels que l'influence des pairs, les facteurs internes, y compris la volonté de changer et les facteurs externes tels que les coûts, les conditions du marché et les paramètres de politique (cadre d'analyse théorique chapitre 2). Au regard de ces bases théoriques tirées de la littérature, et des résultats de nos recherches on peut affirmer que le marché, c'est-à-dire la recherche de la satisfaction des consommateurs, amène les producteurs à opter pour un type de système semencier donné compatible à leurs conditions écologiques.

Les questions liées aux semences doivent toujours faire objet d'une analyse holistique c'est-à-dire d'une étude qui englobe la connaissance de la nature, des fonctions et des propriétés des composants, de leurs interactions et de leur relation avec l'ensemble (McGuire, 2005). Les questions semencières sont d'ordre écologique, économique, culturel, nutritionnel et de sécurité alimentaire. Comme l'a révélé une des conclusions de cette étude, la semence influence tous les maillons de la chaîne de valeur du riz depuis les champs jusqu'au plat du consommateur final. Comme signalé dans nos théories d'analyse, le secteur semencier assume simultanément les fonctions essentielles identifiées par Hekkert, M. P., *et al.* (2007) pour les systèmes d'innovation technologique efficaces : (1) activités entrepreneuriales, (2) développement de connaissances, (3) diffusion de connaissances en réseaux, (4) guidage de la recherche, (5) formation du marché, (6) la mobilisation des ressources, (7) la création de la légitimité / la résolution de la résistance aux changements. Pour que ces fonctions s'accomplissent de manière efficace et durable par les divers acteurs, il est important de s'inscrire dans une démarche holistique aussi bien dans la conception que dans les interventions.

6.4. Perspectives de développement du secteur semencier rizicole au Bénin

Ces perspectives sont fondées sur les principaux résultats de notre étude mis à la lumière des discussions et des expériences réalisables dans le contexte africain en général puis dans l'environnement béninois en particulier. Toutes ces approches de solution sont formulées dans une perspective d'accroissement du taux d'utilisation des semences de qualité dans la riziculture béninoise.

6.4.1. Meilleure organisation et coordination du SS de riz à travers la création d'une interprofession forte et performante

Comme la qualité des semences influence tous les maillons de la chaîne de valeur du riz, nous recommandons que tous les acteurs d'une chaîne de valeur se concertent pour trouver des solutions aux problèmes de l'accès des producteurs aux semences de qualité. Ensemble, ils doivent mieux planifier la couverture de leurs besoins en semences, ce qui constitue une garantie pour le semencier. Ainsi, les semenciers peuvent faire des contrats fermes et directs avec les producteurs et même avec les

transformateurs en quête de matière première de qualité. Des expériences d'arrangement tripartite (producteur, rizerie et banque) ont permis aux producteurs d'accéder à crédit aux semences de qualité qu'ils remboursent à la récolte (Salm, M. et *al.* 2017). Les interprofessions riz doivent jouer des rôles déterminants dans le financement du système semencier. L'expérience de la plateforme « Jus IRA » en est un exemple édifiant autour de l'ananas au Bénin. Cette plateforme est un cadre de concertation composée de dix organisations de producteurs avec plus de 3 000 petits producteurs, des transporteurs, une usine de transformation « Promo Fruits », des fournisseurs d'intrants (engrais, emballages cartons et cannettes) et les institutions financières fournisseurs de crédits (CLCAM, ALIDE). La plateforme « Jus IRA » est un creuset de dialogue où les différentes catégories d'acteurs se concertent pour maîtriser les difficultés des uns et des autres afin de rendre toute la chaîne compétitive (<http://www.waapp-ppaao.org/fr/success-stories/la-plateforme-jus-ira-pour-le-developpement-de-la-filiere-ananas-au-benin>).

6.4.2. Facilitation de l'accès aux semences de qualité des variétés améliorées pour les petits producteurs

Pour améliorer le taux d'adoption des semences de qualité, il faudra développer les arrangements qui permettent aux petits producteurs d'accéder plus facilement aux semences de qualité. Il s'agit de la diversification des modes d'accès aux semences de qualité : des crédits de campagne, des prêts de semences, des subventions, des dons, des trocs et autres formes d'arrangement. Les ESOP en sont des exemples au Bénin et au Togo (cf. rapport ETD, 2016) - . Les petits producteurs n'ont pas souvent la trésorerie nécessaire pour acheter les semences au moment opportun. La subvention des semences a été une mesure conjoncturelle qui a permis au gouvernement d'accroître l'accessibilité des producteurs aux semences de qualité des variétés améliorées. Cette mesure a montré ses limites car sa gestion engendre des difficultés et limite le développement des entreprises semencières privées même à petite échelle. Le développement de la contractualisation de la production du riz est une piste de solution à l'accès des producteurs aux semences de qualité. Dans les cas de contractualisation de la production, les entreprises de transformation ou de collecte, préfinancent ou mettent souvent à la disposition des producteurs des semences de qualité. Maertens M. and *al.* (2017) ont analysé l'impact de la participation des petits exploitants à un programme d'agriculture contractuelle dans le secteur rizicole au Bénin. Ils sont parvenus à la conclusion que la contractualisation augment entre autres l'accès des petits producteurs aux semences de qualité et autres intrants puis aussi les revenus des producteurs.

L'accès des petits producteurs aux semences de qualité passera aussi par une amélioration des systèmes de distribution, de commercialisation et de marketing des semences de qualité. Nos analyses ont conclu une défaillance du système officiel de distribution des semences. La SONAPRA (Société Nationale de Promotion l'Agriculture) qui assurait la distribution des semences dans tout le Bénin a été dissoute. Dans le même temps, l'efficacité des réseaux informels de diffusion a été révélée.

La promotion des boutiques agréées de semence et l'utilisation des services des radios de proximité seront nécessaires pour le rapprochement des offres de semence de qualité aux utilisateurs. Seules une bonne communication et une facilitation de l'accès au crédit pourront permettre de lever la réticence des petits producteurs à payer les semences de qualité et à les réutiliser pendant deux à trois saisons. La recherche devra produire plus de semence de pré-base et les mettre à la disposition des multiplicateurs endogènes pour une diffusion par des réseaux de proximité.

6.4.3. Amélioration des systèmes semenciers informels

Il va falloir que les Partenaires Techniques et Financiers (PTF) et le gouvernement, à travers les projets et programmes, soutiennent les systèmes semenciers informels qui sont les plus utilisés aujourd'hui. Ils doivent renforcer les connaissances et la capacité des agriculteurs à sélectionner et à conserver des semences de qualité pour la saison suivante. Une étude réalisée en Ouganda a montré que les agriculteurs ayant reçu une formation étaient en mesure de maintenir une pureté des semences comparable à celle des semences certifiées (Louwaars, N.P. & De Boef, W.S. 2012). Il est alors possible de mieux encadrer les systèmes semenciers paysans pour maintenir une certaine qualité des semences. Le soutien au SSI pourra se concrétiser à travers de véritables programmes d'appui visant l'amélioration des systèmes semenciers informels et non une simple subvention de l'accès des producteurs aux semences certifiées.

Les aspects importants de l'amélioration de la qualité et de la diversité des semences produites à la ferme (informelles) comprennent :

- ✓ La sensibilisation au contrôle local de la qualité ;
- ✓ La formation à la maintenance de pureté variétale ;
- ✓ Le partage d'informations sur les opportunités de marché existantes ;
- ✓ La promotion du stockage hermétique des semences de riz ;

Le riz étant une plante autogame, les semences des variétés non-hybrides peuvent être réutilisées deux ou trois fois sans perdre drastiquement leur potentiel agronomique. L'émergence d'un secteur semencier commercial se produira lorsque les systèmes semenciers fermiers (informels) seront solides, que les agriculteurs seront très conscients des variétés disponibles, qu'ils s'engageront dans l'échange de semences et d'informations et qu'ils auront des consommateurs avertis.

6.4.4. Renforcement des chaînes de valeur semencières orientées vers le développement

Ces chaînes de valeurs sont généralement promues par les institutions internationales (IITA, AfricaRice, Sygenta, etc.) et les Organisations Non Gouvernementales (ONG) internationales et nationales intervenant dans le domaine des semences du riz. L'approche de système semencier à base communautaire (CBSS), largement utilisé par AfricaRice dans bon nombre de ses projets semenciers est un exemple de système semencier alternatif qui vise à imbriquer les forces et les

opportunités à la fois du système formel (pour la production des semences pré-base et de base de l'obteneur ou de la Recherche) et les systèmes semenciers informels (pour la diffusion de variétés améliorées ainsi que traditionnelles). CBSS est conçu pour permettre aux petits exploitants de satisfaire leurs besoins en semences en améliorant leur savoir-faire en matière de production de semences et de gestion des contraintes de qualité (cf. 5.7 chapitre 5). Ce système décentralisé repose sur des producteurs entrepreneurs individuels et des groupements de producteurs qui sont formés pour produire des semences de qualité acceptable qui sont diffusées par des projets de développement à travers des foires de semences et des bons (Bèye *et al.*, 2011). Des exemples de CBSS réussis sont légion dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne (Cameroun, Côte d'Ivoire, Ethiopie, Kenya, Mali, Nigéria, Tchad, Bénin, etc.). Le principal enjeu est la professionnalisation des producteurs ou groupements de producteurs impliqués dans ces initiatives. Leur mise en relation avec les entreprises semencières leur offre des espaces de compétitivités plus grands. Les stratégies de commercialisation en ligne (cyber-seed) ont connu de grands succès en Côte d'Ivoire et ailleurs. La formation et le coaching des acteurs ont été les principaux outils de succès.

6.5. Principes de développement d'un modèle semencier alternatif

Le modèle semencier alternatif que nous proposons ci-dessous se fonde sur cinq principes fondamentaux :

1. *Accent sur les préférences de petits producteurs de riz* : Depuis toujours aucune attention particulière n'est accordée aux préoccupations des petits producteurs de riz. Comme annoncé plus haut, les producteurs de riz qui ont des exploitations de moins d'un hectare constituent 96% des riziculteurs au Bénin. Ils optent majoritairement pour les variétés locales ou améliorées anciennement introduites or le SSF ne s'intéressent plus à ces variétés. Les semences de ces variétés se retrouvent dans le SSI mais connaissent des problèmes de qualité. Le modèle semencier alternatif propose une solution durable à cette situation.
2. *Recadrage de la mission des principaux acteurs du secteur semencier* : le diagnostic du SSF montre une multitude d'acteurs avec des attributions peu différenciées et parfois contradictoires. Le deuxième principe sur lequel reposera notre modèle alternatif simplifie la liste des acteurs pour une plus grande opérationnalité.
3. *Décentralisation et interaction avec les services centraux* : si par le passé le secteur semencier formel a été très centralisé, le modèle semencier alternatif que nous suggérons se veut décentralisé jusqu'au niveau local le plus bas. Les multiplicateurs endogènes recevront directement les semences de pré-base et de base de la Recherche et fonctionneront comme des noyaux de diffusion des patrimoines génétiques vers les

producteurs de paddy. Une interaction sera nécessaire entre les noyaux de multiplicateurs et les centres de recherche-action.

4. *Promouvoir à la fois des variétés améliorées et des variétés locales* : Les multiplicateurs endogènes de semence travaillaient surtout sur les variétés locales résilientes ou variétés améliorées anciennement introduites mais la Recherche se positionne exclusivement sur les variétés améliorées inscrites au catalogue national ou régional. Le modèle semencier alternatif part sur le principe de la promotion des deux types de variété de riz, locales et améliorées. Alors, une synergie nécessaire doit s'installer entre les multiplicateurs endogènes et la Recherche.

5. *Semence de qualité acceptable* : le modèle semencier alternatif que nous proposons s'inscrit dans la logique de diffusion des 'semences de qualité acceptable'. Ces semences ne subissent pas la certification officielle du SSF mais sont d'une qualité certaine. En effet, les semences certifiées se sont révélées peu compatibles avec les réalités des petits producteurs de riz. Le processus de certification alourdit les coûts de revient de la semence. Les cas de fraude de plus en plus fréquentes dans le processus de certification jettent de doute sur l'utilité de la certification. Dans le SSI la certification est sociale et l'utilisateur peut interpeler directement le multiplicateur de semence car ils sont liés par des relations de proximité.

6.6. Proposition d'un modèle semencier alternatif pour la riziculture au Bénin

La conception de ce modèle est fondée sur les caractéristiques des deux systèmes semenciers que nous avons étudiés. Le Système Semencier Informel (SSI) a l'avantage d'être le plus utilisé par les petits producteurs de paddy. Alors, cette proposition se fonde prioritairement sur le SSI mais utilise aussi ce qui constitue la principale force du Système Semencier Formel (SSF). Il s'agit du maillon Recherche qui met au point les variétés, fait les tests d'adaptation et multiplie les semences mères et les pré-bases.

La vocation première de ce modèle est d'assurer l'accès des petits producteurs aux 'semences de qualité acceptable' de façon durable et dans des conditions compatibles à leurs réalités dans un but de développement de la riziculture locale béninoise.

6.6.1 Typologie des acteurs

Les acteurs directs identifiés pour le fonctionnement du modèle sont les suivants :

- ✓ Les noyaux de multiplicateurs endogènes de semence de 'qualité acceptable' (G3 et G4) ;
- ✓ Producteurs de riz paddy de 'qualité acceptable' (OP, privés) ;
- ✓ Les centres de recherches (INRAB, Universités, AfricaRice, IITA, CORAF/WECARD, etc.)

- ✓ Les unités de transformation (rizeries, unités d'étuvage) ;

Les acteurs d'appui pour le bon fonctionnement du modèle sont les suivants :

- ✓ L'association des multiplicateurs endogènes (charte de multiplication professionnelle de semences endogènes) ;
- ✓ Le conseil agricole (ATDA, ONG, OP, bureau d'études, etc.) ;
- ✓ Les projets et programmes de développement ;
- ✓ Les institutions de financement (IMF, SFD, Banques, etc.) ;
- ✓ L'Etat et les institutions internationales.

Tableau n° 6.1 : Principaux acteurs impliqués dans la filière des semences de riz et leurs attributions

Acteurs	Rôles
Noyaux de Multiplicateurs endogènes de semence de 'qualité acceptable' (G3 et G4)	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplication de semence des variétés locales et améliorées ; - Conditionnement et stockage des semences ; - Distribution de semences par des réseaux sociaux de proximité ; - Renouveau régulier des semences de base ou souches ; - Promotion des variétés adaptées aux conditions écologiques locales;
Producteurs de riz paddy de 'qualité acceptable' (OP, privés)	<ul style="list-style-type: none"> - Production de riz de consommation avec les bonnes pratiques agricoles ; - 2 à 3 ans/saisons d'utilisation de la semence acquise ; - Renouvellement périodique des semences ; - Production des variétés locales et améliorées ;
Centres de recherches (INRAB, Universités, IITA, CORAF/WECARD et AfricaRice)	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance des souches (G0) comme obtenteur et/ou mandataire ; - Production des semences mère et pré-base (G1, G2) comme obtenteur et/ou mandataire ; - Sélection et conservation variétale ; - Introduction et homologation de nouvelles variétés ; - Formation des producteurs et des agents semenciers ;
Unité de transformation (Rizeries, unités d'étuvage)	<ul style="list-style-type: none"> - contractualiser la production du paddy ; - Facilitation de l'accès des producteurs de paddy aux semences de qualité acceptable ; - Garantie de l'accès des acteurs du secteur semencier au financement ; - Participation aux creusets de concertation entre les acteurs de la filière ; - Feedback des marchés vers la Recherche et l'association des multiplicateurs endogènes de semences.
Association des multiplicateurs endogènes de semence de 'qualité acceptable'	<ul style="list-style-type: none"> - Développement de charte comme guide d'amélioration des pratiques écologiques, sociales et économiques ; - Maintien et promotion des variétés adaptées aux conditions écologiques locales ; - Contrôle de qualité des semences au champ (par des pairs) ; - Contrôle des normes de conditionnement et de stockage (par des pairs) ; - Conseil aux noyaux de multiplicateur endogènes sur les bonnes pratiques de sélection, de production et de conservation des semences ; - Facilite le renouvellement des variétés au niveau des noyaux ;

Discussion générale et perspectives de développement du secteur semencier rizicole au Bénin

Conseil agricole (ATDA, ONG, OP, bureau d'études)	<ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation agricole (bonnes pratiques agricoles pour la production de semence et de paddy) - Renforcement des capacités (techniques et managériales) des producteurs et noyaux de multiplicateurs endogènes de semence ; - Appui au renforcement des liens d'affaires entre les acteurs des CVA de riz local ; - Appuis à l'association des multiplicateurs endogènes ;
Projets et programmes de développement.	<ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation des semences de riz ; - Appui à la multiplication de 'semences de qualité acceptable' ; - Appui technique et financier aux producteurs de paddy ; - Facilitation de l'accès aux 'semences de qualité acceptable' ;
Institutions de financement (IMF, SFD, Banques)	<ul style="list-style-type: none"> - Financement des activités des chaînes de valeur semencières ; - Renforcement des capacités de gestion des acteurs ; - Participation plateformes, interprofession et arrangements tripartites ;
Etat et des institutions internationales	<ul style="list-style-type: none"> - Subvention des centres de recherches et de multiplication des semences mère et pré base ; - Encadrement et régulation du secteur semencier.

Développement d'un secteur semencier intégré aux chaînes de valeur du riz local au Bénin

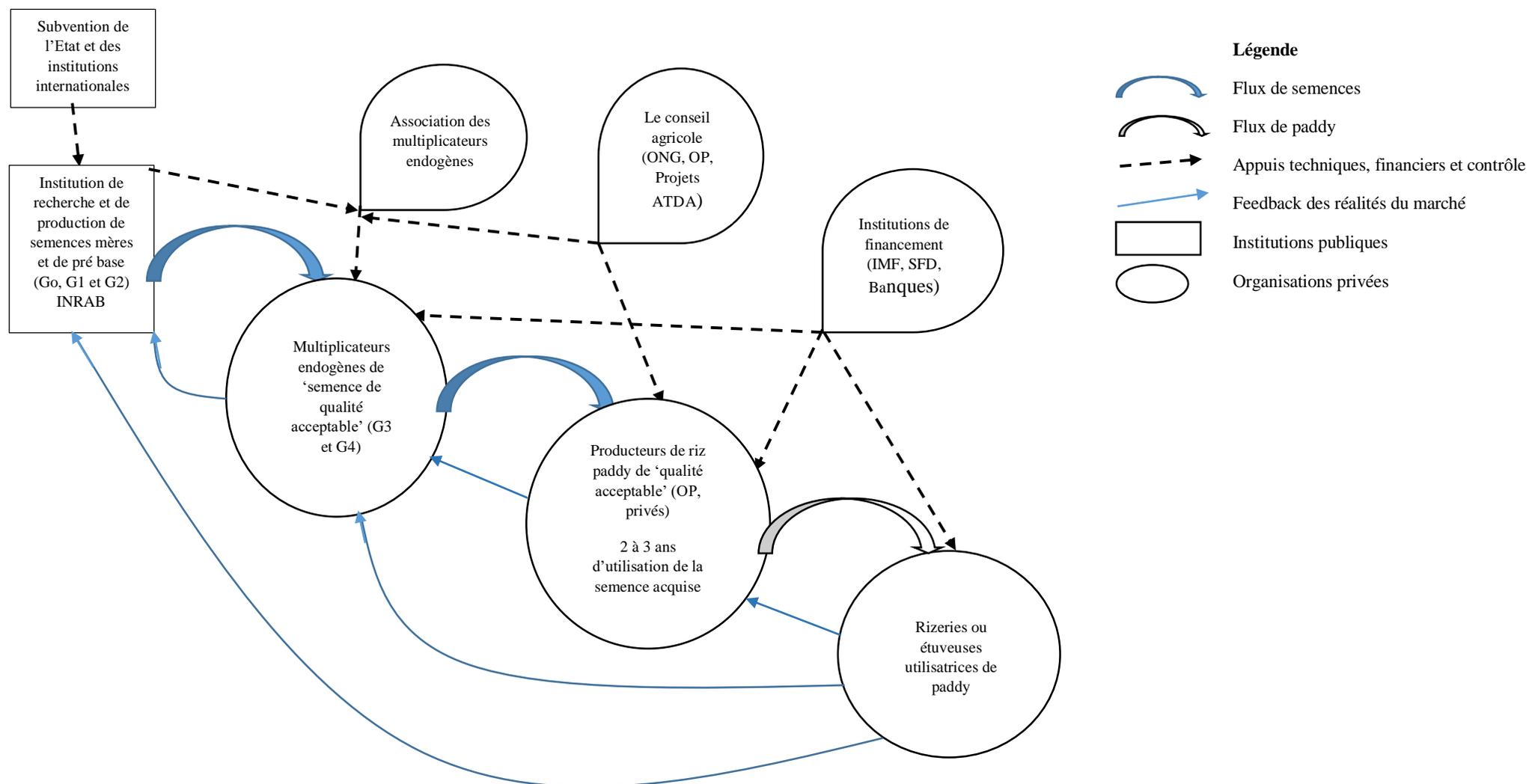


Figure 6.1 : Schéma du modèle de développement du système semencier du riz au Bénin

6.6.2. Description du modèle

Ce modèle semencier se fonde sur une chaîne de valeur courte. Il propose que les semences de qualité parviennent aux utilisateurs sans intermédiaires. Etant fondé sur les principes SSI (décrits au chapitre 5), ce modèle envisage que les semences passent directement des multiplicateurs endogènes aux producteurs de paddy à travers les réseaux sociaux de proximité. La vente des semences ne sera pas le seul mode d'accès aux semences. Les mécanismes d'échange de semence (don, prêt, troc, achat à crédit, achat au comptant, autres arrangements, etc.) faciliteraient l'accès des petits producteurs aux semences de 'qualité acceptable'. Ce modèle autorise les producteurs à réutiliser une partie de leur récolte pour 2 à 3 saisons de production. Aussi bien les variétés endogènes que les variétés améliorées pourront être mises à la disposition des producteurs de paddy suivant leur demande. Les transformateurs de paddy (rizeries et unités d'étuvages) feraient le feedback des consommateurs finaux aux producteurs de paddy, multiplicateurs endogènes de semence et à la Recherche. Les multiplicateurs endogènes devront se réapprovisionner périodiquement auprès des institutions de recherche en semence de pré-base. La Recherche aussi devra travailler aussi bien sur les variétés améliorées que sur les variétés locales résilientes qui répondent aux conditions écologiques locales.

Notre proposition de modèle semencier valorise les pratiques du système semencier informel (SSI) et corrige sa principale faiblesse qui porte sur la qualité des semences. En effet, nous faisons appel à la Recherche pour mettre à la disposition des multiplicateurs endogènes des semences améliorées de qualité. La Recherche devra également travailler sur les variétés résilientes, endémiques, locales ou améliorées anciennement introduites que le SSI a l'habitude d'utiliser pour raisons de compatibilités avec les conditions écologiques spécifiques et autres. Comme il est de ses attributions traditionnelles, la Recherche devrait maintenir les souches des diverses variétés, produire les semences mère et pré-base (G1, G2, G3) et renforcer les capacités des multiplicateurs endogènes de semence pour maintenir une certaine pureté des variétés. Elle devra former aussi les producteurs 'agents de qualité semenciers'.

Ce modèle semencier propose que les multiplicateurs endogènes mettent en place leur association dans le but de faire des contrôles de qualité par les pairs. Une charte des normes de multiplication de semence de qualité acceptable sera ainsi élaborée de manière participative et devra être respectée. Cette association devra recevoir des appuis techniques des projets, programmes, des ONG, ATDA et de la Recherche pour encadrer et renforcer les multiplicateurs endogènes de 'semence de qualité acceptable'. Sans devenir un service de certification, les pairs se conseilleront pour le respect de leur charte de production de semence au profit des petits producteurs.

Les multiplicateurs endogènes de 'semence de qualité acceptable' travailleront sur du matériel génétique de troisième ou quatrième générations de semence (G3 et G4) pour les céder à travers la multitude de mode de cession de la semence du SSI. Les

multiplicateurs pourront toujours continuer leur sélection massale suivant les phénotypes de leur choix. Ils devront adhérer à la charte mise en place par leur association comme guide d'amélioration des pratiques écologiques, sociales et économiques. Le réapprovisionnement en patrimoine génétique de qualité sera essentiel pour une certaine qualité des semences mise à la disposition des producteurs de paddy.

Une fois que les semences de qualité sont acquises, ce modèle autorise la réutilisation pour deux à trois ans avant le renouvellement. Le producteur de paddy n'a pas besoin de se réapprovisionner chaque année comme ce qui est exigé sur les semences certifiées dans le SSF. Il est de la tradition pour les petits producteurs de réutiliser une partie de leur récolte comme semence la saison suivante. Cette pratique est appelée 'semence de ferme' et est autorisée par notre modèle semencier à condition de renouveler la semence au bout de trois années d'utilisation. Au-delà de cette période de réutilisation le matériel génétique se dégrade et les risque de mélange variétal s'accroissent.

Bien que n'utilisant pas directement les semences de riz, les rizeries et unités d'étuvage s'impliqueront dans le modèle semencier que nous proposons. En effet, la qualité de la matière première importe beaucoup pour les transformateurs de riz. Au Bénin, certaines rizeries se spécialisent sur des variétés spécifiques et refus le paddy tout-venant. C'est le cas des ESOP qui ne traitent que du paddy de la variété IR841. Pour être certaines de la qualité du paddy qui parvient à leurs unités de transformation, certaines rizeries s'impliquent dans l'approvisionnement en semence de qualité pour les producteurs. Elles s'approvisionnent en semence qu'elles mettent à la disposition des producteurs de paddy qui leur fournissent la matière première. Certaines unités d'étuvage s'inscrivent aussi dans cette logique de préfinancement des semences pour les producteurs de paddy. C'est une approche qui a fait ses preuves en agriculture contractuelle au Bénin (MAERTENS M., and VANDE VELDE K., 2017).

Notre modèle semencier envisage l'implication des institutions de financement (IMF, SFD, Banques) pour une durabilité et un développement du système semencier. Les besoins de financement existent au niveau des multiplicateurs endogènes, des producteurs de riz paddy, des rizeries et des unités d'étuvage du riz. Alors, l'accès aux financements appropriés accéléra le développement du secteur semencier à travers les volumes et la qualité des semences disponibles sur le marché.

Les subventions de l'Etat et des institutions internationales doivent venir en appui aux instituts de recherche et de production de semences mères et de pré base. Etant une institution publique, la Recherche ne peut survivre sans subvention de l'Etat. Elle peut aussi recevoir des fonds privés pour mieux faire son travail. Notre modèle propose que la recherche travaille aussi sur les variétés endémiques résilientes, qui intéressent encore les consommateurs. La recherche doit rester aussi à l'écoute des feedbacks des consommateurs qui lui parviennent par les rizeries, les unités d'étuvage et des multiplicateurs endogènes de semence.

6.7. Conditions de mise en œuvre de ce modèle alternatif

La mise en œuvre de ce modèle semencier alternatif nécessitera des changements au plan institutionnel, des renforcements de capacités techniques et managériales puis un mécanisme de financement intégré et durable.

6.7.1. Changements institutionnels

Trois blocs de changements institutionnels seront nécessaires pour l'opérationnalisation du modèle alternatif que nous proposons.

Le premier bloc de changement concerne les échanges entre la recherche et les multiplicateurs endogènes de semence. L'approvisionnement régulier des multiplicateurs endogènes en patrimoines génétiques de qualité est le principal objectif. Cela nécessite une refonte des anciens canaux de mise en circulation des variétés. Cette réforme institutionnelle doit permettre un contact direct entre la Recherche et les multiplicateurs endogènes. Cela permettra que les résultats de recherche atteignent directement les producteurs sans intermédiaire. Cette réforme doit aussi amener les chercheurs à travailler sur les variétés endogènes résilientes aux conditions environnementales spécifiques sur demande des utilisateurs. Des séances de sensibilisation doivent être initiées en direction des chercheurs et des multiplicateurs endogènes pour évacuer les éventuelles poches de résistance aux changements.

Le deuxième bloc de changement vise à passer outre les structures de vulgarisation qui se mettent entre les multiplicateurs et les utilisateurs de semences. En effet, les canaux de diffusion informels (réseaux sociaux, professionnels, parentaux ou amicaux) se sont révélés plus efficaces que les circuits officiels de diffusion des semences. Alors, le système semencier alternatif se propose de se passer des vulgarisateurs et de toutes les structures formels intermédiaires intervenant entre les multiplicateurs de semence et les producteurs de riz paddy. Les semences provenant des multiplicateurs endogènes doivent rentrer directement dans les réseaux sociaux, professionnels, parentaux ou amicaux pour atteindre les utilisateurs de semence. Pour atteindre cet objectif, des changements institutionnels importants doivent être opérés. Des résistances objectives à ces changements sont envisageables mais il faudra mettre en place un mécanisme de concertation et d'orientation pour la gestion de ces résistances.

Le troisième bloc de changement vise le renforcement des liens d'affaires entre les producteurs de paddy et les rizeries (privées ou publiques). L'accès des producteurs aux semences de qualité acceptable doit conduire aussi à un accès aux marchés plus rémunérateurs. Les rizeries doivent aussi jouer un rôle important dans la facilitation de l'accès des petits producteurs à des semences de qualité. La contractualisation de la production du paddy présente des avantages nuancés aussi bien pour les producteurs que pour les rizeries (Amidou A. *and al.* 2018). Suivant les types de contrat, les

rizeries mettent à la disposition des producteurs de paddy des semences ou facilite l'accès à la semence et font la déduction à la réception du paddy

6.7.2. Mécanisme de financement du modèle semencier

Les besoins en financement des acteurs du secteur semencier au Bénin peuvent trouver des solutions à travers des arrangements tripartites. Ces arrangements ont été testés dans le cadre du projet 2SCALE (2019) qui a été mis en œuvre sur plus de cinq ans dans neuf pays d'Afrique dont cinq en Afrique de l'Ouest (Bénin, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali et Nigeria). Les cas de succès identifiés dans le cadre de ce projet, peuvent être capitalisés et adaptés à plusieurs niveaux dans les chaînes de valeur des semences du riz.

ENCART 1

ARRANGEMENT TRIPARTITE POUR L'ACCES AUX INTRANTS DANS LE PARTENARIAT ANANAS AU BENIN.

Neuf coopératives d'agriculteurs sont impliquées dans le partenariat sur l'ananas au Bénin dirigé par l'entreprise de transformation, Promo Fruits. Avec le soutien de 2SCALE, Promo Fruits a été connecté à l'institution financière Faîtière des Caisses d'Epargne et de Crédit Agricole et Mutuel (FECECAM) et deux marchands d'intrants, Institut de Formation Jeunesse et Développement de la dynamique des entreprises de l'agriculture (FOJEDEA) et Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA), avec laquelle un accord tripartite a été conclu. 2SCALE a facilité les négociations qui ont conduit à la réduction du taux d'intérêt de 24% à 11% par an.

Sur cette base, un plan d'affaire a été élaboré pour chaque coopérative d'agriculteurs et soumis à la FECECAM. Les délais de versement et de remboursement étaient de 24 mois, avec un moratoire de 18 mois correspondant au cycle de production d'ananas. Après signature par FECECAM, les distributeurs d'intrants ont livré les intrants nécessaires aux coopératives et la FECECAM a payé les distributeurs d'intrants. Après 18 mois de l'ananas cycle de production, les agriculteurs ont livré leurs fruits à Promo Fruits, qui leur a directement versés à leurs comptes à la FECECAM. La FECECAM a ensuite déduit les montants à imputer et le taux d'intérêt convenu et le solde été viré sur les comptes des agriculteurs.

Douglas Magaja and Oniankitan Grégoire Agai (2019) Access to finance for inclusive agribusiness development. Chapter 11 in 2SCALE, 2019. Business as Unusual: Insights from the 2SCALE program. IFDC, BoP, ICRA, KIT, Amsterdam.

A l'instar du mécanisme de financement des producteurs d'ananas décrit dans l'encadré, la figure 6.2 ci-dessous, indique un mécanisme d'arrangement tripartite pour un accès durable des producteurs de paddy aux semences de qualité acceptable.

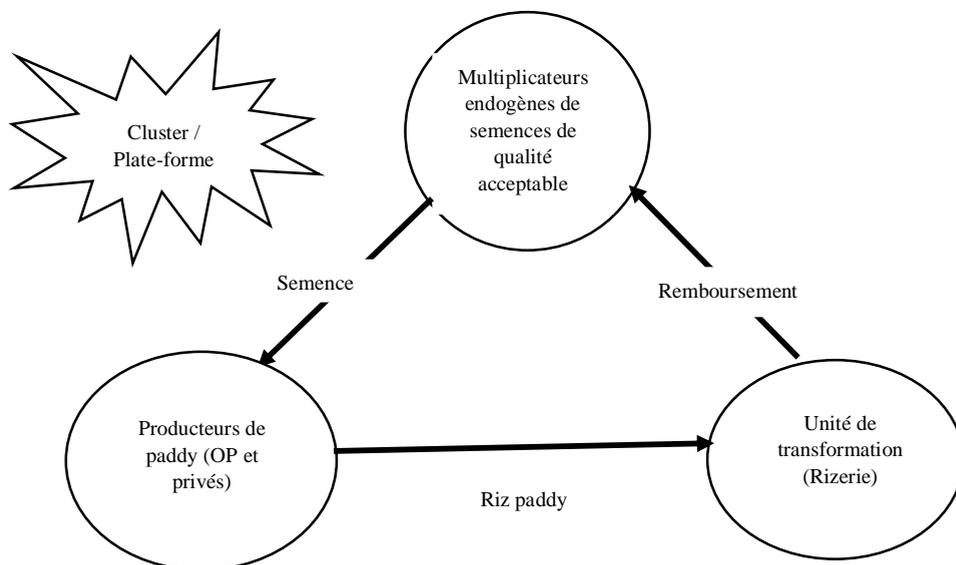


Figure 6.2 : Arrangement tripartite pour un accès durable des producteurs de paddy aux semences de qualité acceptable.

Les producteurs de paddy pourraient accéder à des semences de qualité acceptable à crédit auprès des multiplicateurs endogènes de semence. A travers un accord tripartite entre producteur de riz paddy, multiplicateurs endogènes de semence et rizerie, les petits producteurs sans moyens pourront facilement accéder à des semences de qualité acceptable afin d'améliorer leur productivité et aussi d'accéder aux marchés de paddy. L'unité de transformation garantirait aux multiplicateurs de semence de lui déduire les crédits de semences au moment où elle achèterait le paddy aux petits producteurs. Ces derniers s'engagent par un contrat écrit à rembourser en nature les dettes de semences consenties. Il est conseillé que ces arrangements soient des opérations de proximité c'est-à-dire qu'ils se fassent entre les acteurs d'une même localité pour un contrôle mutuel. La proximité des acteurs permet d'identifier rapidement les cas de fraude et de prendre des mesures idoines. Le Cluster ou la Plate-forme locale sert de facilitateur et aussi de structure de contrôle et de règlement des éventuels différends. La détermination des prix d'achat des semences et du paddy se fait à travers les références des prix du marché au niveau national et les négociations entre les acteurs à partir des comptes d'exploitation. Pour la réussite de cet arrangement la rizerie doit préalablement sur leur plan d'affaire mobiliser les ressources nécessaires pour le bon déroulement de la campagne.

Les rizeries pour se garantir de la matière première de qualité s'inscrivent de plus en plus dans une dynamique de contractualisation de la production du paddy. Cette approche garantit aussi aux producteurs une facilité d'accès aux semences et intrants de qualité puis aussi un partage des risques. En effet, les contrats de production amèneraient les unités de transformation à fournir de la semence et des intrants de qualité aux producteurs puis aussi des services de conseil agricole (Arouna, A., *and al.* 2018). Ce modèle semencier encourage aussi la contractualisation qui est aussi une opportunité d'accès des petits producteurs aux semences de qualité. Au Bénin, cette expérience a réussi à travers le modèle des ESOP qui se démultiplie dans plusieurs localités du Bénin et du Togo (54 ESOP en 2017).

Dans le même ordre d'idée, un mécanisme de financement durable de l'achat des semences de qualité est proposé par ce modèle. Comme l'indique la figure 6.3, un arrangement tripartite entre producteurs de paddy, unité de transformation du riz et institutions de financement (IMF, SFD, Banques) est de nature à renforcer durablement l'accès des petits producteurs aux semences de qualité. Pour une réussite de cet arrangement, l'unité de transformation se porterait garant auprès de l'institution de financement pour permettre aux producteurs de paddy d'accéder aux crédits pour l'achat des semences de qualité. L'unité de transformation va alors rembourser directement l'institution de financement en procédant au paiement du producteur qui lui a livré le riz paddy à travers le compte de ce dernier domicilié auprès de l'institution de financement. Dans ce modèle, il reviendrait à l'unité de transformation, avec le concours des OP, de mettre en place un mécanisme de contrôle pour éviter ou limiter des ventes parallèles de paddy à d'autres acheteurs surtout pour les producteurs qui ont contracté des crédits.

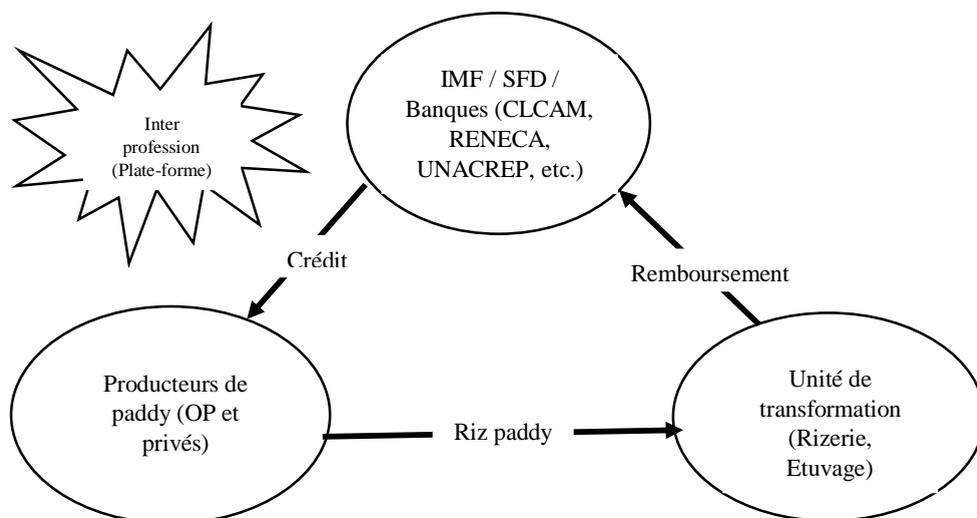


Figure 6.3 : Arrangement tripartite pour un financement durable du système de production du riz paddy

ENCART 2

DES PRODUCTEURS DE MAÏS JAUNES AU MALI ACCEDENT AUX INTRANTS A CRÉDIT

L'inaccessibilité aux intrants posait des contraintes aux producteurs de maïs jaune du Mali parce que sans intrants appropriés, la production est de qualité médiocre et par conséquent non rentable. En collaboration avec la Banque Nationale de Développement Agricole (BNDA), un programme de prêts taillé sur mesure a été mis au point pour faciliter l'accès aux intrants par les producteurs de maïs jaune.

Sur la base d'un contrat de livraison de maïs jaune conclu entre les organisations de producteurs (OP) et la SONAF (acheteur de maïs), la BNDA met en place des crédits pour achat d'intrants. La banque paie les fournisseurs d'intrants sur base des bordereaux de réception des stocks d'intrant par les producteurs. Le crédit est remboursé à la banque par la SONAF, sur les comptes des organisations de producteurs qui fixe ensuite l'encours en souffrance auprès des producteurs de façon individuelle. Ce système de prêt a permis de passer de 8 000 à 28 000 tonnes de maïs que la SONAF collecte auprès des producteurs en une période de trois ans.

François Dossouhoui (2019). *Local network building for inclusive agribusiness development. Chapter 14 in in 2SCALE, 2019. Business as Unusual: Insights from the 2SCALE program.* IFDC, BoP, ICRA, KIT, Amsterdam.

6.7.3. Renforcement des capacités des acteurs

Le renforcement des capacités des acteurs du système semencier est l'une des principales conditions de mise en œuvre du modèle alternatif proposé. La complexité des défis actuels du secteur semencier et la nécessité de développer des réponses innovantes et efficaces exigent que les individus, les organisations et l'ensemble des acteurs, de façon générale, développent de nouvelles aptitudes et compétences.

Le renforcement des capacités doit accorder une attention particulière à la formation des multiplicateurs endogènes de semence. Au plan technique, ils doivent pouvoir maintenir la pureté variétale du matériel génétique dont ils disposent ou qu'ils acquièrent auprès de la Recherche. La responsabilité de la recherche doit être engagée sur ce chantier. La petite minorité qui bénéficie de ces formations devra les partager avec les pairs. A travers l'association des multiplicateurs endogènes, les échanges de compétences seront promus.

Les producteurs de paddy ont aussi besoin de renforcement de capacité technique sur les itinéraires techniques de production mais surtout sur comment maintenir une certaine pureté variétale de leurs semences pour pouvoir les réutiliser pendant deux à trois années.

6.8. Limites du modèle alternatif

Ce modèle semencier alternatif que nous proposons paraît bien robuste mais présente des limites. Comme toutes réformes institutionnelles, la réussite dépend des conditions de mise en œuvre et de l'autorité de la structure qui porte la réforme. Il n'est pas facile de changer des pratiques séculaires. L'engagement des acteurs chargés de sa mise en œuvre est aussi un argument essentiel. Ce système semencier alternatif est fortement orienté vers la satisfaction des attentes de petits producteurs de riz qui sont parfois en contradiction avec les intérêts des acteurs qui ont plus de pouvoir dans le système. Les besoins des petits producteurs ne sont souvent pas pris en compte dans les objectifs des politiques semencières publiques.

Ce modèle semencier se veut très décentralisé ce qui signifie qu'il peut connaître des fortunes diverses suivant les diverses localités. Les arrangements tripartites proposés pour la durabilité de l'accès au financement sont fortement influencés par la volonté des différentes parties et la qualité de la gestion du mécanisme. Le développement de la confiance entre les acteurs opérant conjointement est aussi fonction des résultats des années précédentes. Les mauvaises expériences du passé constituent un lourd fardeau dans le processus de reconstruction de la confiance entre les acteurs.

Les cas de mauvaise récolte dû aux conditions climatiques ébranlent tout le système et nécessitent la contractualisation des assurances récoltes par les petits producteurs. Un travail de fonds devra faire révolutionner les mentalités des petits producteurs qui ne pensent pas aux garanties en cas de risque.

6.9. Conclusion partielle

Après une synthèse analytique des principales découvertes de cette thèse, ce chapitre a fait une discussion générale sur les autres aspects du sujet qui n'ont pas été traités en profondeur avant de proposer les perspectives de développement du secteur semencier rizicole au Bénin.

Une proposition de modèle semencier alternatif pour la riziculture au Bénin est développée en se fondant sur cinq principes clairement définis à savoir :

- ✓ Accent sur les préférences de petits producteurs de riz ;
- ✓ Recadrage de la mission des principaux acteurs du secteur semencier ;
- ✓ Décentralisation et interaction avec les services centraux ;
- ✓ Promouvoir à la fois des variétés améliorées et des variétés locales ; et
- ✓ Semence de qualité acceptable.

Les points originaux de notre modèle par rapport à l'existant sont les suivants :

- ✓ Notre modèle alternatif fonctionne avec seulement trois types d'acteurs directs au lieu d'une multitude d'acteurs avec des responsabilités qui se chevauchent (voir Figure 4.1). Les trois types d'acteurs de notre modèle sont les suivants : 1- Les centres de recherches (INRAB, Universités, AfricaRice, IITA, CORAF/WECARD, etc.). 2- Les noyaux de multiplicateurs endogènes de semence de 'qualité acceptable' et 3- les producteurs de riz paddy de (OP, privés) ;
- ✓ Les semences sont précocement mises à la disposition des multiplicateurs. Il s'agit des semences mères et des pré base (Go, G1 et G2). La recherche travaille aussi bien sur les variétés améliorées que sur les variétés endogènes ;
- ✓ Pas de processus de certification dans notre modèle alternatif. Il s'agit des semences de qualité acceptable débarrassées des charges de certification ;
- ✓ Les producteurs de paddy sont autorisés à réutiliser les semences de fermes pendant deux à trois ans sans les éroder drastiquement. Il n'y a pas obligation de racheter de la semence à toutes les saisons ;
- ✓ Les rizeries collaborent avec les producteurs et leurs associations pour un accès plus facile aux semences de qualité et au marchés d'écoulement du paddy.

- ✓ Un mécanisme de financement durable est proposé à travers des arrangements tripartites entre Système Financier Décentralisé (SFD), rizerie et association de producteurs.
- ✓ Un système de renforcement des capacités des acteurs est proposé pour faire face à la complexité des défis actuels du secteur semencier.

En somme, le semencier alternatif que nous proposons présente assez d'avantages pour les petits producteurs mais a aussi des limites surtout dans sa mise en œuvre.

Chapitre 7

Conclusion générale

Chapitre 7 : Conclusion générale

En Afrique de l'Ouest, les Systèmes Nationaux de Recherche Agricole (SNRA) et le '*Consultative Group for International Agricultural Research*' (CGIAR) ont fortement soutenu la sélection variétale, ainsi que des installations pour maintenir les souches variétales. Plusieurs variétés améliorées ont été mises au point et diffusées pour améliorer les rendements et assurer une diversité biologique répondant aux attentes des producteurs et aussi des consommateurs. Le constat est que les petits producteurs de riz ne s'approprient pas ces patrimoines génétiques de qualité pour améliorer qualitativement et quantitativement leur production afin de changer leurs conditions de vie.

Depuis les indépendances (1960), les programmes et projets publics du secteur semencier ont mis tous les efforts sur la production et la diffusion de semences certifiées de variétés améliorées à travers un système semencier formel (SSF) en supposant que le système semencier informel (SSI) allait progressivement disparaître. Mais le système semencier informel est resté dominant jusqu'à ce jour. Le véritable défi est de mettre en place un système semencier fonctionnel qui assure l'accès des petits producteurs à un patrimoine génétique de qualité et de façon durable. Un secteur semencier viable qui réponde efficacement aux besoins des producteurs de riz de consommation et aussi aux attentes des divers types de consommateurs doit absolument intégrer les forces des systèmes semenciers formels et informels.

L'objectif général de cette thèse a été d'analyser les dynamiques au sein des systèmes semenciers existants et identifier des options d'amélioration pour faciliter l'accès des petits producteurs aux semences de qualité. Le Bénin a été retenu comme terrain d'étude. Plus spécifiquement, les objectifs de cette thèse étaient libellés comme suit :

- ✓ réaliser un état des lieux analytique de la filière rizicole du Bénin ;
- ✓ faire un diagnostic approfondi du système semencier formel du riz ;
- ✓ identifier les mécanismes de production et de distribution des semences dans le système informel et les raisons de leur persistance ;
- ✓ proposer un modèle alternatif pour une amélioration de l'efficacité du système semencier du riz au Bénin.

La réalisation d'un état des lieux analytique de la filière rizicole au Bénin (objectif spécifique 1) nous a permis de dégager un certain nombre de conclusions qui sont reprises ci-après.

Les différentes études menées dans le cadre de cette recherche ont conduit à plusieurs résultats qui ont contribué à élucider le débat de l'accès des petits producteurs aux semences de qualité. Les analyses effectuées permettent de conclure qu'un système semencier performant doit être au service des utilisateurs en les aidant à mieux répondre aux exigences de leurs environnements et de leurs marchés. En la matière, un système semencier qui concilie les forces et avantages des différents systèmes, formel, informel et communautaire est proposé pour répondre aux différentes chaînes de valeurs du riz local au Bénin.

L'étude diagnostique approfondie de la riziculture a abouti à des conclusions qui sont liées à la problématique semencière.

La production nationale du riz qui n'avait jamais atteint la barre des 100.000 tonnes de paddy jusqu'en 2007, est passée à 281.428 tonnes en 2016 (soit une croissance de plus de 15% l'an) suite aux mesures de lutte contre la crise alimentaire de 2008. Cette tendance d'accroissement s'est essouffée depuis ces cinq dernières années (2013-2018). Les dispositions gouvernementales et les appuis des partenaires au développement sont en déclin. La facilitation de l'accès des producteurs à des semences de qualité a été, entre autres, l'une des principales mesures de lutte contre la crise alimentaire.

Le Bénin présentait des rendements d'environ 2,2 T/ha jusqu'en 2007. Ces rendements sont passés à 3,3 T/ha ces dernières années suivant les données de la FAO, soit un gain d'une tonne environ sur chaque hectare emblavé. Il est noté que la qualité des semences mises à la disposition des producteurs a aussi contribué à cette amélioration des rendements.

Très souvent au cours des dernières décennies, les augmentations de production agricole en Afrique subsaharienne ont été bien davantage obtenues par des augmentations de superficie (extensification) que des rendements (intensification) (Mendez del Villar P. *and al.* 2011). Cette assertion est aussi vérifiée dans la riziculture béninoise, mais le gain de rendement a également joué un rôle important dans l'augmentation de la production.

L'une des principales conclusions de nos investigations est que la qualité des semences influence fortement les rendements au champ, les rendements au décorticage, les attributs du produit final et sa valeur marchande. Dans les mêmes conditions de production (sol, conditions agro-climatiques, itinéraires techniques de production, etc.), les semences de bonne qualité ont toujours produit de meilleurs rendements au champ. Pour les petits producteurs qui ont des conditions de production très diversifiées, la semence de bonne qualité est la semence qui germe bien et présente des plants adaptés aux conditions agro-écologiques de leurs lieux de production. Ces semences ne sont pas trop mélangées et présentent des qualités organoleptiques correspondant à leur goût. Ce n'est pas simplement les semences améliorées qui sont qualifiées de semences de bonne qualité. Les semences mélangées conduisent à des récoltes mélangées qui donnent des taux de brisure très élevés au

décorticage donc un rendement mauvais à l'usinage. Le produit fini issu d'un mélange variétal présente aussi des attributs et valeurs marchandes faibles. La qualité des semences se révèle alors très importante à tous les maillons de la chaîne de valeur du riz local.

Il est noté que des initiatives de labellisation du riz local sont en cours dans tous les bassins de production (cf. page 65, Tableau n° 3.7). C'est autour des unités de transformation que des marques de riz local ont commencé à se développer. Ces labels se spécialisent sur des variétés spécifiques. Elles n'acceptent pas du riz tout-venant. Seuls les producteurs qui ont eu à travailler sur certaines variétés retenues par l'unité de transformation peuvent accéder à ce marché. La qualité et la variété des semences utilisées déterminent le résultat final recherché par chaque label.

En somme, il est clairement noté que la qualité des semences utilisées affecte toute la chaîne de valeur du riz. L'accessibilité des producteurs aux semences de qualité est déterminant pour l'amélioration des rendements à tous les niveaux et par ricochet le développement de la riziculture béninoise.

Le deuxième objectif spécifique de cette thèse a été de faire un diagnostic approfondi du système semencier formel du riz. Les principales conclusions auxquelles ce diagnostic a abouti vont être présentées.

A ce titre, une analyse rétrospective des expériences d'organisation du système semencier formel a été faite ainsi qu'une analyse de la rentabilité financière de la multiplication des semences puis une évaluation des performances du système semencier formel.

L'analyse rétrospective de l'organisation et du fonctionnement du secteur semencier formel depuis les indépendances à nos jours nous a conduit à quelques conclusions importantes. De 1960 à 1990, le SSF a été sous le contrôle exclusif des structures de l'État. La gamme des variétés améliorées vulgarisées était réduite et peu adaptée aux écosystèmes très diversifiés dans lesquels les petits producteurs produisent.

La période d'ajustement structurel et des politiques libérales (1990 à 2007) a ouvert la multiplication des semences commerciales aux organisations de producteurs (OP) mais ce fut un échec. Les OP qui n'avaient pas les compétences techniques, organisationnelles ni managériales n'avaient pas su produire et commercialiser les semences certifiées pour leurs pairs. Beaucoup d'OP avaient produit des semences pensant que les producteurs allaient s'approvisionner automatiquement. Il est à noter que les décisions d'achat de semences sont souvent prises à la dernière minute, ce qui requiert que les semences soient disponibles et à proximité des producteurs à la période des semis. Les centres de ventes de semences sont souvent trop éloignés des producteurs. Le seul mode d'accès aux semences dans le SSF est la vente au comptant. Celle-ci n'est pas adaptée aux conditions des petits producteurs qui, dans le système informel, bénéficient de formes de cession multiples. Les coûts de production des

semences certifiées sont très élevés ce qui fait que les semences certifiées revenaient trop cher pour la bourse des petits producteurs.

Depuis la crise alimentaire de 2008, l'objectif a été d'améliorer l'organisation et le fonctionnement de la filière semence formelle. Suite à la crise alimentaire de 2008 et la nécessité de relancer la production des denrées de base, l'Etat a repris le secteur sous son contrôle. Mais force est de constater que même subventionnée, l'accessibilité aux semences certifiées des variétés améliorées nécessitait des coûts supplémentaires de transport ce qui renchérisait le coût de revient. La gratuité des semences a mis à mal les initiatives privées de commercialisation des semences certifiées. Les entreprises semencières privées n'ont jamais pu avoir une envergure nationale. Dans un environnement de politique interventionniste, les entreprises semencières privées ont du mal à s'établir et prospérer durablement. Il a été noté un accroissement rapide des multiplicateurs de semence car l'Etat leur rachetait toute leur production. Face à l'accroissement des effectifs de multiplicateurs de semence, il se pose des problèmes de contrôle efficace pour la certification. Il s'en suit alors un déficit de confiance entre les acteurs du secteur semencier formel.

Une analyse de la rentabilité financière de la multiplication des semences comparée à celle de la production du riz de consommation nous permet de conclure que le revenu net d'exploitation est toujours positif quel que soit le système de production. Cela signifie que la production de semences de riz et la production de riz de consommation (paddy) sont des activités rentables au Bénin au lendemain de la crise de 2008. Le niveau de rentabilité varie suivant les systèmes de production. Le système pluvial est le moins rentable alors que le système irrigué est le plus intéressant aussi bien pour le producteur de semences que pour le producteur de paddy. La rentabilité financière de la multiplication de semence et de la production du riz, est fonction du niveau de maîtrise de l'eau pour la production du riz. Il s'en déduit que les investissements (public ou privés) dans les aménagements hydroagricoles constituent un facteur de productivité à encourager.

L'évaluation des performances du SSF que nous avons réalisée dans le cadre de cette recherche a conduit les producteurs à reconnaître que les semences certifiées du SSF ont généralement un pouvoir germinatif élevé que celles du SSI. Les variétés améliorées sont exigeantes en fertilisants minéraux pour mieux exprimer leurs potentialités. Le système semencier formel du Bénin propose un catalogue de 116 variétés de riz. La variété parfumée IR 841 est la plus répandue, suivie de NERICAL 20 cultivée en zone de bas-fond.

Malgré la grande diversité écologique des sites de production mis en exploitation par les petits producteurs, le système semencier formel ne propose sur le marché qu'une vingtaine de variétés améliorées de semence de riz sur les 116 du catalogue. Dans toutes les régions du pays, seulement sept (7) variétés de semence de riz sont multipliées à grande échelle. Les variétés de semence les plus demandées ne sont pas toujours disponibles en quantités suffisantes.

La production de semence certifiée couvre environ 55% de la demande potentielle. Malgré les efforts de subvention, l'accessibilité financière et physique aux semences certifiées pose toujours problème. La mise en place des semences au niveau des producteurs continue d'accuser des retards dus aux difficultés à rendre disponibles les ressources financières provenant du budget national.

Les prix des semences certifiées constituent un facteur qui influence d'achat de ces semences par les petits producteurs. L'avantage tiré de l'achat de semence certifiée n'est toujours pas perçu par certains producteurs. Le taux d'utilisation des semences de qualité s'est amélioré ces six dernières années (2009-2014) mais reste très lié aux subventions qui pourraient diminuer ou disparaître.

Du point de vue des producteurs, le système semencier formel du riz au Bénin n'est pas performant. Malgré le soutien de l'Etat (jusqu'à la gratuité des semences), le secteur semencier formel éprouve beaucoup de difficultés à assumer pleinement et efficacement ses fonctions. Nous sommes ainsi parvenus à la conclusion que le système formel ne répond pas aux attentes des petits producteurs de riz du Bénin ce qui conforme notre hypothèse de départ.

Le diagnostic approfondi du SSI, réalisé dans le cadre du troisième objectif spécifique de cette thèse, a conduit aux conclusions suivantes :

Les petits producteurs n'achètent généralement pas de semence chaque saison. La décision d'achat de semence n'est prise par les petits producteurs que dans des cas spécifiques que sont notamment : un besoin de nouvelles variétés, une détérioration des variétés après plusieurs années d'utilisation, des cas de maladie ou de voyage, un incendie ou inondation, etc. Même en cas de nécessité, les petits producteurs achètent de petites quantités de semences qu'ils vont multiplier pour réutiliser les années suivantes. La fréquence moyenne de renouvellement varie de 3 à 5 années au Bénin (la tendance est à la réduction).

La persistance des systèmes semenciers informels se justifie par les modes et conditions d'accès aux semences informelles qui sont plus variés et adaptés aux situations des petits producteurs de riz. La 'qualité non garantie' des semences constitue la seule grande faiblesse du SSI. Le SSI propose une gamme de variété beaucoup plus large et à moindre coût que ce qui est mis sur le marché par le SSF.

Le SSI propose des variétés résilientes plus adaptées aux conditions agro-écologiques très diversifiées des petits producteurs. Le caractère local du SSI le dispense des délais de transport des lieux de production des semences aux lieux d'utilisation. La disponibilité des semences en temps opportun est un des points forts du SSI. Le SSI offre aux petits producteurs une diversité de modes de cession de la semence. Il s'agit des : dons, échanges de semence entre producteurs à travers les trocs, emprunts et utilisations de la propre récolte du producteur appelée 'semences de ferme'. Contrairement au SSF qui ne propose que la vente au comptant ce que la trésorerie des petits producteurs ne permet pas toujours.

En somme, le SSI présente beaucoup plus d'avantages pour les petits producteurs. Il est le plus utilisé par les producteurs de paddy.

Le développement durable d'un secteur semencier doit faire usage d'une approche holistique qui combine des politiques semencières avec d'autres mesures pertinentes. Les questions semencières ont plusieurs dimensions : écologiques, technologiques, économiques, culturelles, nutritionnelles, de sécurité alimentaire et de légalité.

Enfin, le quatrième objectif spécifique de la présente thèse est de proposer un modèle alternatif pour une amélioration de l'efficacité du système semencier du riz au Bénin.

Le système alternatif que nous proposons se fonde principalement sur le SSI qui présente l'avantage d'être déjà le plus utilisé par les producteurs de paddy. Le SSI a présenté beaucoup d'indicateurs qui intéressent les petits producteurs de riz. Ses semences coûtent généralement beaucoup moins chers que celles du SSF. Le grand enjeu du SSI du riz au Bénin est comment améliorer la qualité des semences proposées dans ce système. La seule véritable faiblesse relevée dans le SSI porte sur la qualité des semences mises en circulation. Pour corriger cette faiblesse du SSI, nous recommandons que la recherche approvisionne régulièrement les multiplicateurs endogènes de semence en matériel génétique de bonne qualité. Ces multiplicateurs endogènes fourniront les producteurs de paddy en semence de 'qualité acceptable'. Un système de certification ne sera pas nécessaire. C'est le renforcement des capacités à maintenir une certaine pureté variétale qui sera indispensable. Les producteurs de paddy pourront réutiliser les semences acquises pendant deux à trois ans sans perdre la qualité finale du paddy.

Ce système alternatif fera la promotion des variétés locales et aussi des variétés améliorées adaptées aux conditions écologiques locales. La recherche travaillera aussi bien sur les variétés améliorées que sur les variétés résilientes ou endémiques dans le but de répondre aux attentes des petits producteurs et de leurs clients.

Des arrangements tripartites (chercheurs-multiplicateurs informels- riziculteurs) seront proposés pour améliorer durablement l'accès des petits producteurs aux semences de qualité acceptable, aux financements et aux marchés plus rémunérateurs.

Le premier bloc de changement est l'approvisionnement régulier des multiplicateurs endogènes en patrimoine génétique de qualité. Cela nécessite que les anciens canaux de mise en circulation des variétés soient brisés. Les contacts entre la recherche et les multiplicateurs seront sans intermédiaires.

Le deuxième bloc de changement se passera des vulgarisateurs et de toutes les structures formels intermédiaires intervenant entre les multiplicateurs de semence et les producteurs de riz paddy. Les canaux de diffusion informels (réseaux sociaux, professionnels, parentaux ou amicaux) se sont révélés plus efficaces que les circuits officiels.

Le troisième bloc de changement met l'accent sur le renforcement des liens d'affaires entre les producteurs et les rizeries (privées ou publiques). La contractualisation de la production du paddy présente des avantages aussi bien pour les producteurs que pour les rizeries (Amidou A. *and al.* 2018).

La mise en œuvre de ce modèle semencier alternatif nécessite des changements institutionnels, des renforcements de capacités et un mécanisme de financement intégré et durable.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- Access to Seeds Foundation (2014). *Access to seeds Index 2014*, <http://www.accesstoseeds.org/> (consulté le 8 décembre 2015).
- Adégbola, P. Y. & Sodjinou, E. (2003). *Analyse de la filière riz au Bénin. Rapport définitif*. Porto-Novo. 158 p.
- Adégbola, P. Y., Midingoyi, S-K., Djenontin, N. I., Arouna, A. & Adekambi, S. (2011). *Analyse de la performance des chaînes de valeurs du riz au Bénin*. Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA).
- Adégbola, P.Y., Adékambi, SA. & Diagne, A. (2006). *Diagnostic de base à la mise en œuvre du Projet de Diffusion du Riz NERICA (PDRN)*. Abomey-Calavi, PAPA/INRAB-AfricaRice.
- Adégbola, P.Y., Akoha, S, Adekambi, SA., Kinkingnihoun-Medagbé, F. & Diagne, A. (2011). *Evaluation d'impact ex-post du Nerica au Bénin*. Abomey-Calavi, PAPA/INRAB-AfricaRice.
- Adégbola, P.Y., Akoha, S. & Diallo, B. (2011). *Analyse de la compétitivité du riz local au Bénin. Résumé N° 2- 2011-12 - Riz*. Michigan State University, USA Programme de Renforcement et de Recherche sur la Sécurité Alimentaire en Afrique de l'Ouest (PRESAO).
- ADRAO, (1998). Fiche synoptique du Système semencier communautaire. Community-Based Seed System – CBSS.
- Akpo, E. (2013). *Analysing seed systems performance: the case of oil palm in Benin*. PhD thesis: Wageningen University (The Netherlands). 201 p.
- Allodehou, A., Diagne, A., Biaou, G., Kinkingnihoun-Medagbé, F. & Alia, D. (2013). Impact ex-ante de la stratégie nationale pour le développement de la riziculture au Bénin. *Paper presented at the 4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, Hammamet, Tunisia, September 22-25, 2013*. 20 p.
- Almekinders, C. J. M. & Elings, A. (2001). Collaboration of farmers and breeders: participatory crop improvement in perspective. *Euphytica*, **122**(3): 425-438.
- Almekinders, C. J. M. & Louwaars, N. (1999). *Farmers' seed production: new approaches and practices*. London, Intermediate Technology Publications.
- Almekinders, C. J. M., Thiele, T. & Danial, D. L. (2007). Can cultivars from participatory plant breeding improve seed provision to small-scale farmers? *Euphytica*, **153**(3): 263-272.

Arinloye, J-D., Adegbola, P.Y., et Biaou, G. (2006). *Consentement des consommateurs à payer pour le riz local et le riz importé au centre et au sud du Bénin*.

Arouna A., Michler J.D. & Lokossou J. (2018). *Contract Farming and Rural Transformation: Evidence from a Field Experiment in Benin*. Available at <https://ssrn.com/abstract=3277696> (Accessed December 5, 2018).

Baco, M. N., Moumouni, I., Saka, A. K., Dossou, R.A., Egah, J. & Assiedu, E. (2015). De la gratuité à la marchandisation des semences d'igname au Bénin : quelles implications sur la sécurité alimentaire. In : Fok, M., Ndoeye, O. & Koné, S. (2015). *AGRAR-2013. 1^{ère} Conférence de la recherche africaine sur l'agriculture, l'alimentation et la nutrition, Yamoussoukro, Côte d'Ivoire, 4-6 juin 2013 : l'agriculture face aux défis de l'alimentation et de la nutrition en Afrique : quels apports de la recherche dans les pays cotonniers*. Gembloux, Les Presses Agronomiques de Gembloux, 485-495.

Badstue, L.B. (2006). *Smallholder seed practices : maize seed management in the central valleys of Oaxaca, Mexico*. PhD thesis: Wageningen University (The Netherlands). 327 p.

Bay, A.P.M. (1998). The seed sector in Sub-Saharan Africa: alternative stratégies. *Paper presented at the Meeting on Seed Policy and Programmes in Sub-Saharan Africa, Abidjan, Côte d'Ivoire, 27-28 November 1998*.

Belaidi, S. (2012). *Analyse des déterminants du choix des techniques d'irrigation par les exploitants de la Mitidja*. Mémoire de Magistère : Ecole Nationale Supérieure Agronomique El-Harrach-Alger (Algérie).

Bentley, J. W., Van Mele, P. & Reece, D. (2011). Chapter 2: how seed works. In: Van Mele, P., Bentley, J. W. & Guéi, R. G. (eds.) (2011). *African seed enterprises: sowing the seeds of food security*. Wallingford, UK, CAB International, 8-24.

Bèye, A.M. & Wopereis, M.C.S. (2014). Cultivating knowledge on seed systems and seed strategies: case of the rice crop. *Net journal of agricultural science*, 2(1/January 2014): 11-29.

Bèye, A.M., Jones, M. & Simpson, B. (2011). *The community-based seed system: the case of traditional rice farming system. The technician's manual*. Cotonou, Africa Rice Center. (AfricaRice Training Course Collection).

Bèye, A.M., Remington, T., Wopereis, M.C.S. & Diagne, A. (2013). Development of an integrated rice seed sector in Sub-Saharan Africa: meeting the needs of farmers. In: Wopereis, M.C.S., Johnson, D., Ahmadi, N., Tollens, E. & Jalloh, A. (eds.). *Realizing Africa's rice promise*. Wallingford, USA, CAB International, 177-186.

Bonou, A., Seck, P.A., Diagne, A., Kinkingninhoun-Medagbé, F. & Amovin-Assagba, E. (2012). La problématique semencière dans la riziculture africaine : accès et demande de semence de qualité par les paysans et perspectives pour une améliorer le système. *Cahiers Agricultures* (sous presse).

Bressy, G. & Konkuyt, C. (2014). *Management et économie des entreprises*. 11^e édition. Paris, Edition Sirey. (Collection). 513 p.

Ceccarelli, S., Guimaraes, E.P. & Weltzien, E. (2009). *Plant breeding and farmer participation*. Rome, Italy, FAO.

Clavel, D., Barro, A., Belay, Lahmar, T.B. & Maraux, F. (2008). Changements techniques et dynamique d'innovation agricole en Afrique sahélienne : le cas du Zaï mécanisé au Burkina Faso et de l'introduction d'une cactée en Ethiopie. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], 8(3/décembre 2008). <http://vertigo.revues.org/7442> (consulté le 14 mai 2017).

Commission européenne (2006). *Méthodologie d'évaluation de l'aide extérieure de la Commission européenne. Outils d'évaluation*. Volume 4. Luxembourg, Office des publications officielles des Communautés européennes. 135 p.

Conner, D., Smalley, S., Colasanti, K. & Ross, B. (2011). Increasing farmers market patronage: a Michigan survey. *Journal of Food Distribution Research*, 41(2): 26-35.

Cromwell, E. (1996). *Government, farmers and seeds in a changing Africa*. Wallingford, UK, CAB International. 174 p.

Dalohoun, D.N., Van Mele, P., Weltzien, E., Diallo, D., Guindo, H. & Brocke, V. (2010). Mali: when government gives entrepreneurs room to grow. In: Van Mele, P. et al. (eds.) *African Seed Enterprises*. Rome, FAO, 65-88.

De Boef, W. S. & Thijssen, M. H. (2010). The principles autonomy and entrepreneurship guide the strengthening of LSB development in Ethiopia. *LSB Newsletter*, (6): 2-5.

De David, R. & Satish, H. (2012). *Guide sur l'analyse et la promotion de la chaîne de valeur. Atelier régional de formation sur l'analyse de la chaîne de valeur*. Projet réf. N°SA-4.1-B20. Escares Italia Srl. 57 p.

De la Perrière, RAB. & Kastler, G. (eds.) (2011). *Seeds and farmers' rights: how international regulations affect farmer's seeds. The International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD) report*. Montpellier, France, Biodiversity Exchange and Diffusion of Experience (BEDE).

Schutter de, O. (2009). *Seed policies and the right to food: enhancing agrobiodiversity, encouraging innovation. Background document to the report (A/64/170) presented at the 64th session of the UN General Assembly*. 30 p.

Defoer, T., Wopereis, M., Idinoba, P. & Kadisha, T. (2006). *Participatory learning and action research (PLAR) for integrated rice management in inland valleys in Sub-Saharan Africa. Facilitators' manual*. Bouaké, Côte d'Ivoire, WARDA- the Africa Rice Center.

Defra (2008). *Understanding behaviours in a farming context Defra Agricultural change and environmental*. Observatory discussion paper, November 2008.

Desclaux, D., Nolot, J. M., Chiffolleau, Y., Goze, E. & 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*, **63**(3): 533-546.

Di-Marcantonio, F., Morales-Opazo, C., Barreiro-Hurle, J. & Demeke, M. (2014). Determinants of food production in Sub Saharan Africa: the impact of policy, market access and governance. *Paper prepared for presentation at the EAAE 2014 Congress "Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies", Ljubljana, Slovenia, August 26-29, 2014*. 11 p.

Diagne, A., Seck, P.A., Kinkingninhoun Medagbe, F., Alia, D. & Amovin-Assagba, E. (2012). *Adoption des variétés améliorées de riz en Afrique : une analyse des facteurs déterminants et de leur importance relative par environnement de culture*. http://www.ecoasso.org/articles/Kinkingninhoun1_et_al.pdf (consulté le 12 mai 2016).

Diakite, L., Sidibé, A. & Sidibé, M. (2013). *Etude de la chaîne de valeur des systèmes semenciers au Mali, Burkina Faso, Cameroun et Ghana. Etude de cas du Mali*. Bamako, IER.

Djamen P. (2016). Développer le secteur semencier pour augmenter le productivité agricole en Afrique de l'Ouest et du Centre : leviers et principes d'action. FARM 11pages.

Djalalou-Dine A.A. Arinloye (2006). *Application du modèle système de dépense linéaire sur le riz au Bénin*. Mémoire d'Ingénieur Agro-Economiste FSA/UAC Université d'Abomey-Calavi, Benin.

Edquist, C. & Hommen, L. (1999). Systems of innovation: theory and policy for the demand side. *Technology in Society*, **21**(1): 63-79.

Edquist, C. & Johnson, B. (1997). Institutions and organizations in systems of innovation. In: Edquist, C. (ed.). *Systems of innovation: technologies, organizations, and institutions*. London, Pinter Publishers; Casell Academic, 41-63.

- ETD (2016) Rapports d'activités : 1er Janvier au 31 décembre 2015. 60 pages.
- FAO (1997). *State of the world's plant genetic resources for food and agriculture*. Rome.
- FAO (2008). *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde*. <http://www.fao.org/3/a-i0291f.pdf> (consulté le 14 juin 2015).
- FAO (2015). *Le Guide juridique sur l'agriculture contractuelle*. www.fao.org/ag/ags/contract-farming/index-cf/fr/ (consulté le 26 avril 2016).
- FAO (2015). *FAOSTAT Database*. <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QC/E> (consulté le 26 juillet 2015).
- FAO (2015). *Guide pour la formulation d'une politique semencière nationale*. <http://www.fao.org/3/a-i4916f.pdf> (consulté le 18 juin 2016).
- FAO/TCIW (2002). Evaluation finale du Projet Germoplasme Arachide en Afrique de l'Ouest. In : Bèye, AM. *Common Fund for Commodities*. Amsterdam, CFC; CIRAD ; ICRISAT, 69.
- Floquet, A. (2007). A l'échelle d'une vie : trajectoires et décisions paysannes au Bénin. In : Gafsi, M. *et al.* (éds.). *Exploitation agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre*. Paris, Quae, 195-212.
- Galtier, F. (2012). *Gérer l'instabilité des prix alimentaires dans les pays en développement : une analyse critique des stratégies et des instruments*. Paris, AFD. (Collection A savoir ; n° 17).
- Garforth, C. & Rehman, T. (2006). *Research to understand and model the behaviour and motivations of farmers in responding to policy changes*. London, Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA).
- Geels, F.W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, **31**(8-9): 1257-1274.
- Gregorio, N., Harrison, S. & Herbohn, J. (2008). Enhancing tree seedling supply to smallholders in Leyte Province, Philippines: an evaluation of the production system of government nursery sector and support to smallholder tree farmers. *Small-Scale Forestry*, **7**(3-4): 245-261.
- Haggblade, S., Diallo, B., Smale, M., Diakité, L. & Témé, B. (2015). *Revue du système semencier au Mali. Rapport d'étude*. Laboratoire d'innovation FSP- Document de travail no Mali-2015-3. USAID/Mali.

Haggblade, S., Traoré, A. T., Diakité, L., Dramé, Z. & Sidibé, M. (2014). *Promotion d'une chaîne de valeur inclusive : perspectives et potentialités des produits horticoles au Mali. Programme de Renforcement et de Recherche sur la Sécurité Alimentaire en Afrique de l'Ouest*. Document de travail no. 2014-2. East Lansing, USA, Michigan State University.

Hall, A. & Clark, N. (2010). What do complex adaptive systems look like and what are the implications for innovation policy? *Journal of International Development*, **22**(3): 308-324.

Hall, A., Janssen, W., Pehu, E. & Rajalahti, R. (2006). *Enhancing agricultural innovation: how to go beyond the strengthening of research systems*. Washington DC, World Bank vol vi–vii.

Hekkert, M. P., Suurs, R. A. A., Negro, S. O., Kuhlmann, S., & Smits, R. E. H. (2007). Functions of innovation systems: a new approach for analysing technological change. *Technological Forecasting and Social Change*, **74**(4): 413-432.

IFAD (2013). *Smallholders, food security and the environment*. Rome, IFAD & UNEP, 54 p.

INSAE (2012). *Résultats du recensement général de la population et de l'habitat*. Cotonou.

Jiggins, J. & Collins, K. (2004). *Stakeholders and stakeholding in social learning for integrated catchment management and sustainable use of water. Social Learning for the Integrated Management and sustainable use of water at catchment scale (SLIM)*. Thematic paper no 3. 29 p.

King, C. (2008). Community resilience and contemporary agri-ecological systems: reconnecting people and food and people with people. *Systems Research and Behavioural Science*, **25**(1): 111-124.

Kinkingninhou-Medagbe, F.M., Diagne, A., Bonou, A., Seck, P. A. & Amovin-Assagba, E. (2013). La question semencière dans la riziculture africaine : une enquête dans 17 pays sur les modes d'accès et la demande de semences par les riziculteurs. *4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, Hammamet, Tunisia, 22-25 September, 2013*.

Klerkx, L., Aarts, N. & Leeuwis, C. (2010). Adaptive management in agricultural innovation systems: the interactions between innovation networks and their environment. *Agricultural Systems*, **103**(6): 390-400.

- Kumar R, Alama K, Krishna VV, Srinivas K, (2012). Value Chain Analysis of Maize Seed *Delivery System in Public and Private Sectors in Bihar*. Agricultural Economics Research Review Vol. 25 (Conference Number) 2012 pp 387-398.
- Langyintuo, AS., Mwangi, W., Diallo, AO., MacRobert, J., Dixon, J. & Bänziger, M. (2008). *An analysis of the bottlenecks affecting the production and deployment of maize seed in eastern and southern Africa*. Harare, Zimbabwe, CIMMYT.
- LAWIN G. (2006). Analyse des déterminants de l'adoption et de la diffusion du dispositif amélioré d'étuvage du riz dans la commune de Glazoue. - Mémoire d'Ingénieur Agronome Option : Economie, Socio- Anthropologie et Communication, FSA, Université d'Abomey-Calavi.
- Lebailly, Ph., Dogot, Th., Bien, P.V. & Khai, T.T. (2000). *La filière rizicole au Sud Viêt-nam. Un modèle méthodologique*. Gembloux, Belgique, Les Presses Agronomiques de Gembloux.
- Leeuwis, C. & Van Den Ban, A. (2003). *Communication for innovation in agriculture and rural resource management. Building on the tradition of agricultural extension*. Oxford, Blackwell Science.
- Louwaars, N.P. (2007). *Seeds of confusion: the impact of policies on seed systems*. PhD thesis: Wageningen University (The Netherlands).
- Louwaars, N.P. & 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.
- Mac Robert, J.F. (2009). *Seed business management in Africa*. Harare, Zimbabwe: CIMMYT.
- MacRobert, J.F. (2014). *Gestion des entreprises de semences en Afrique*. Mexico, CIMMYT.
- MAEP (2010). *Plan d'Investissement Agricole 2010-2015*. Cotonou.
- MAEP (2010). *Stratégie nationale pour le Développement de la Riziculture au Bénin*. 26 p.
- MAEP (2011). *Stratégie nationale pour le Développement de la Riziculture*. Cotonou. http://www.riceforafrica.org/new/downloads/NRDS/benin_fr.pdf (consulté le 3 mars 2012).
- MAEP (2011). *Rapport du projet multinational de diffusion du riz NERICA en Afrique (PDRN)*. Cotonou.

- MAEP/PSRSA (2011). *Cadre programmatique de mise en œuvre du plan stratégique de relance du secteur agricole*. 46 p.
- MAERTENS M., and VANDE VELDE K. (2017). Contract-farming in Staple Food Chains: The Case of Rice in Benin. *World Development* Vol. 95, pp. 73–87, 2017 0305-750X/_ 2017 Elsevier Ltd. (www.sciencedirect.com).
- Marfo, K., Dorward, P.T., Craufurd P.Q., Ansere-Bioh, F., Haleegoah, J. & Bam, R. (2008). Identifying seed uptake pathways: the spread of Agya Amoah rice cultivar in Southwestern Ghana. *Experimental Agriculture*, **44**(2), 257-269.
- Maturana, H. & Varela, F. J. (1984). *The tree of knowledge: the biological roots of human understanding*. Boston, Shambala.
- Mendez del Villar, P. & Bauer, J-M. (2013). Le riz en Afrique de l'Ouest : dynamiques, politiques et perspectives. *Cahiers Agricultures*, 22(5): 336-344.
- Mendez del Villar, P., Bauer, JM., Maiga, A. & Laouali, I. (2011). *Crise rizicole, évolution des marchés et sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest*. Rome, PAM ; Cirad ; CILSS ; FAO ; FEWS.
- Morales, A. (2011). Market places: prospects for social, economic & political development. *Journal of Planning Literature*, **26**(1): 3-17.
- Neate, P. J. H. & Guei, R. G. (2011). *Promoting the growth and development of smallholder seed enterprises for food security crops*. Rome, FAO.
- Nicolas, G. (1986). *Don rituel et échange marchand dans une société sahélienne*. Paris, Institut d'Ethnologie. 282 p.
- Ntare, B.R. (2001). Germplasm exchange, transfer, and material transfer agreements. *Paper presented at the Groundnut seed production workshop, Bambey, Senegal, 19-30 March 2001*.
- Nuijten, E. (2005). *Farmer management of gene flow: the impact of gender and breeding system on genetic diversity and crop improvement in the Gambia*. PhD thesis: Wageningen University (The Netherlands).
- Nweke, F. & Haggblade, S. (2010). Chapter 2. The cassava transformation in West and Southern Africa. In: Haggblade, S. & Hazell, P. (eds). *Successes in african agriculture: lessons for the future*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 29-70.
- OECD (2006). Promoting pro-poor growth. Agriculture. Paris, OECD-Publications. (DAC Guidelines and Reference Series). 92 p.

- Okry, F., Van Mele, P., Nuijten, E., Struik, P. C. & Mongbo, R. L. (2011). Organizational analysis of the seed sector of rice in Guinea: stakeholders, perception and institutional linkages. *Experimental Agriculture*, **47**(1): 137-157.
- Okry, F., Van Mele, P., Nuijten, E. & Struik, P.C. (2010). *The rice seed sector in Guinea: are we missing out crucial stakeholders? AfricaRice Congress in Mali*.
- Nozaka, Y. & McFadden, D.T. (2011). Does local labeled complement or compete with other sustainable labels? A conjoint analysis of direct and joint values for fresh produce claims. *American Journal of Agricultural Economics*, **93**(3): 693-706.
- Nozaka, Y., Nurse, G. & McFadden, D.T. (2010). Defining sustainable food market segments: do motivations and values vary by shopping locale? *American Journal of Agricultural Economics*, **93**(2): 583-9.
- Page, G. (2011). Successful farmers markets. *17th Annual Pacific Rim Real Estate Society Conference, Gold Coast, Australia, January 16-19, 2011*.
- Porter, M. (1986). *L'avantage concurrentiel*. Paris, InterEditions.
- PSAO/WASP (2015). *Plan d'action du Comité Ouest Africain des Semences (COASem & CRSU) CEDEAO-UEMOA-CILSS*. 52 p.
- Richefort, L. (2008). *Processus de sélection des technologies d'irrigation par les agriculteurs : entre interactions sociales et choix rationnels*. Thèse de doctorat en sciences économiques : Université de la Réunion-CIRAD (La Réunion/France).
- Richefort, L. & Fusillier, J-L. (2010). Imitation, rationalité et adoption de technologies d'irrigation améliorées à l'île de la Réunion. *Economie & prévision*, **2**(193): 59-73.
- Rivera, W. M., Gary A., James, H. & Birner, R. (2006). Enabling agriculture: the evolution and promise of agricultural knowledge frameworks. In: Association for International Agricultural and Extension Education (AIAEE). *22nd Annual Conference Proceedings, Clearwater Beach, USA, 15-17 May 2006*. College Station, USA, AIAEE, 580-591.
- Rogers Everett, M. (1962). *Diffusion of innovations*. New York, Free Press.
- Rogers Everett, M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4th ed. New York, Free Press.
- Rohrbach, D. & Tripp, R. (2001). Policies for African seed enterprise development. *Food Policy*, **26**(2): 147-161.

- Röling, N. (1992). The emergence of knowledge systems thinking: a changing perception of relationships among innovation, knowledge process and configuration. *Knowledge and Policy*, **5**(1): 42-64.
- Russell, D., and Satish, H. (2012). *Manual on Value Chain Analysis and Promotion*. PESCARES ITALIA SRL. Project ref. N° SA-4.1-B20. Project Funded by the European Union. 39p.
- Sackett, H.M. (2013). *Consumer perceptions, preferences, and willingness to pay for sustainably labeled food products*. Dissertation : Michigan State University (USA). 142 p.
- Salhi, S. & Bedrani, S. (2007). Déterminants de l'adoption de l'irrigation localisée (goutte à goutte) par les agriculteurs : cas du périmètre hamiz. *Les Cahiers du CREAD*, (81-82): 155-169.
- Salm, M., Dugue, M-J., and Defoer, T. (2017). The importance of functional capacity strengthening in agribusiness partnerships. Insights from 2SCALE. 39pages. ISBN: 978-90-73041-19-6. www.2scale.org.
- Scoones, I. & 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.
- Seck, P., Diagne, A., Mohanty, S. & Wopereis, MCS. (2012). Crops that feed the world 7: Rice. *Food Security*, **4**(1): 7-24.
- McGuire, S. (2005). *Getting Genes: rethinking seed system analysis and reform for sorghum in Ethiopia*. PhD thesis: Wageningen University (The Netherlands).
- Shiferaw, B., Hellin, J., Muricho, G. (2011). Improving market access and agricultural productivity growth in Africa: what role for producer organizations and collective action institutions? *Food Security*, **3**(4): 475-489.
- SONAPRA (2013). *Rapport de campagne 2012-2013*. Cotonou. 145 p.
- Sperling, L., Scheidegger, U. & Buruchara, R. (1996). *Designing seed systems with small farmers: principles derived from bean research in the Great Lakes region of Africa*. Agricultural Research and Extension Network (AGREN) Network Paper No 60. London, ODI.
- Talleg, F. & Bockel, L. (2005). *L'approche filière : analyse financière*. Rome, FAO. (Easypol-Outils analytiques Module 044).
- Tarchiani V., Robbiati G., Salifou M.R. (2013). Filières oignon en Afrique de l'Ouest : étude comparée des filières nigérienne et béninoise. *Cah. Agric.* **22** : 112-23. doi : 10.1684/agr.2013.0617.

- Tiemann, T. (2004). American farmers' markets: two types of informality. *International Journal of Sociology and Social Policy*, **24**(6): 44-57.
- Totin, E., van Mierlo, B., Mongbo, R. & Leeuwis, C. (2015). Diversity in success: Interaction between external interventions and local actions in three rice farming areas in Benin. *Agricultural Systems*, **133**(February 2015): 119-130.
- Beye, A. & Margiotta, M. (2008). *Impact evaluation of the CFC funded Project Groundnuts Seed Systems in West Africa Phases I and II*. London, Triple Line consulting Ltd.
- Tripp, R. (2003). How to cultivate a commercial seed sector. Sustainable agriculture in the Sahel. *Paper prepared for the Symposium 'Sustainable Agriculture in the Sahel', Bamako, Mali, 1-5 December 2003*.
- Tripp, R. & Rohrbach, D.D. (2001). Policies for African seed enterprise development. *Food Policy*, **26**(2): 147-161.
- USDA (2013). *Production, supply and distribution online*. www.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx (consulté le 10 août 2014).
- Van Den Ban, A.W., Hawkins, H.S., Brouwers, J.H.M. & Boon, C.A.M. (1994). *La vulgarisation rurale en Afrique*. Wageningen, The Netherlands; Paris, France, CTA ; Karthala.
- Van Mele, P. (2006). Zooming-in, zooming-out: a novel method to scale up local innovations and sustainable technologies. *International Journal of Agricultural Sustainability*, **4**(2): 131-142.
- Van Mele, P., Bentley, J.W. & Guéi, R.G. (eds.) (2011). *African seed enterprises: sowing the seeds of food security*. Wallingford, UK, CAB International. 256 p.
- Verlinden, E. & Soulé, B. G. (2003). *Etude de la filière riz au Bénin : Diagnostic-Plan d'Action*. PADSE.
- Webber, M. & Labaste, P. (2008). *Using value chain approaches in agribusiness and agriculture in sub-saharan africa. A methodological guide. Tools That Make Value Chains Work: discussion and cases*. Washington DC, The World Bank. 206 p.
- Weltzien, E. & vom Brocke, K. (2001). Seed systems and their potential for innovation: conceptual framework for analysis. In: *Targeted seed aid and seed system interventions: strengthening small farmer seed systems in East and Central Africa. Proceedings of a Workshop held in Kampala, Uganda, 21-24 June 2000*. Baltimore, USA, Louise Sperling Editor, 9-13.

Wikipédia (2018). L'Encyclopédie libre. Consultée le 10 Juin 2018.
<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Syst%C3%A8me&oldid=136877375>

Will, M. (2014). *Manuel d'agriculture contractuelle : guide pratique de mise en relation entre les petits producteurs/productrices et les entreprises acheteuses à travers l'innovation de modèles d'affaires*. Eschborn, Allemagne, GIZ. 119 p.

World Bank (2012). *Agricultural innovation systems. An investment sourcebook*. Washington, DC.

Zinsou, A.J. (2008). *Etude économétrique de l'offre du riz local au Bénin à partir des données transversales*. Mémoire d'Ingénieur en Statistique et Economie : Université d'Abomey-Calavi (Bénin).

Biaou, G. (2013). *Analyse microéconomique de compétitivité de la chaîne de valeur riz*. Sarrebruck, Allemagne, Editions Universitaires Européennes.

Zossou, E. E. B. E. (2013). *Etude d'impact de l'apprentissage par la vidéo et la radio rurale sur la transformation à petite échelle du riz local au Bénin*. Thèse de doctorat : Université de Liège – Gembloux Agro-Bio Tech (Belgique). 187 p.

ZUCCHINI, E., MANZELLI, M., TARCHIANI, V. & DI VECCHIA A. 2017. *La filière et le marché de semences de riz pluvial dans la moyenne et haute Casamance : enjeux et perspectives*. Programme Agricole Italie Sénégal (PAIS), Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural (MAER) du Sénégal Rapport n° 1 Janvier 2017.

2SCALE, 2019. *Business as Unusual: Insights from the 2SCALE program*. IFDC, BoP, ICRA, KIT, Amsterdam.